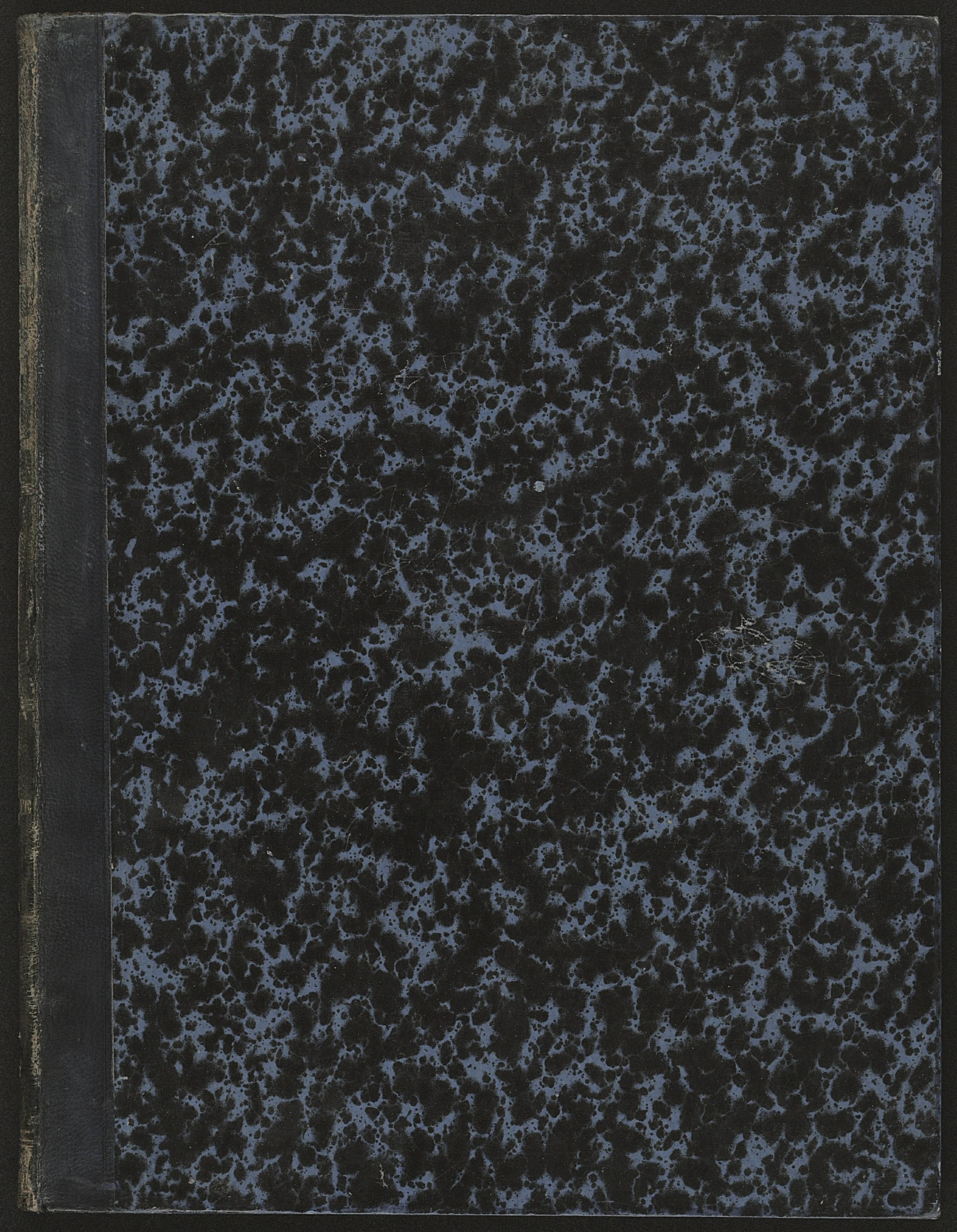
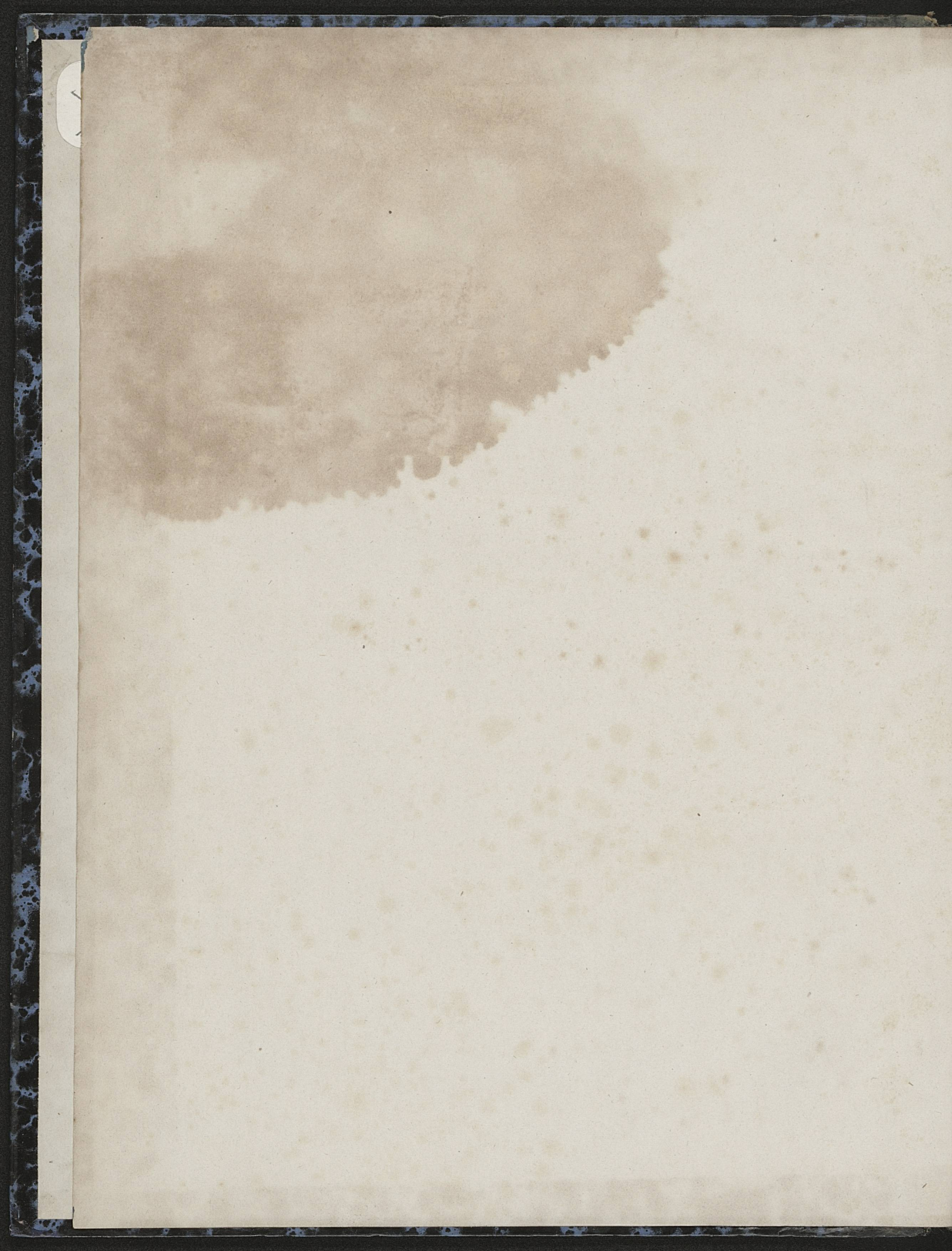
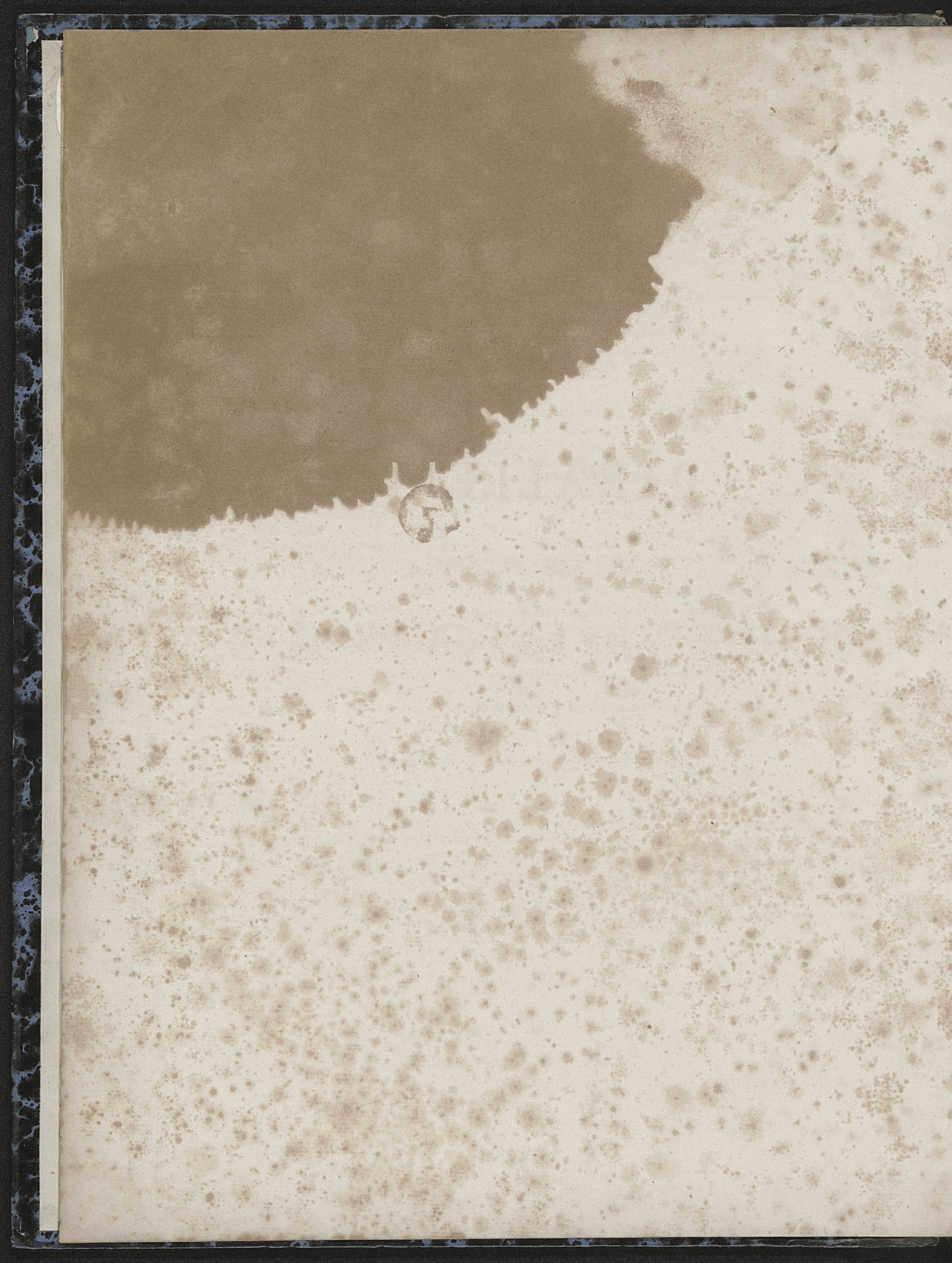



AR
1826





PARALLÈLE

DE DIVERSES MÉTHODES

DU DESSIN DE LA PERSPECTIVE.



OUVRAGES DE L'AUTEUR

QUI SE TROUVENT AUX MÊMES ADRESSES.

Recueil varié de Plans et de Façades, *motifs pour des Maisons de ville et de campagne*, *des Monumens et des Etablissemens publics et particuliers.* Ces plans sont au nombre de 155, format in-folio, 65 planches, y compris 10 frontispices composés d'ornemens et précédés d'un texte explicatif pour chaque plan.

Nouveau Parallèle des Ordres d'Architecture *des Grecs*, *des Romains et des auteurs modernes*; 63 planches et deux frontispices, précédés d'un texte explicatif pour chaque planche, format in-folio.

Le Vignole des Ouvriers, ou *Méthode facile pour tracer les cinq Ordres d'Architecture*, donner les proportions convenables aux portes, croisées et arcades de différens genres, etc., à l'usage de tous les états qui ont rapport à l'art de bâtir. A la suite des Ordres sont gravés plusieurs projets de maisons, plans, façades et coupes, depuis la plus simple jusqu'à celle du particulier le plus aisé; 34 planches et un frontispice composé des cinq Ordres, format in-4°, précédé d'un texte explicatif pour chaque planche.

Le Vignole des Ouvriers, *seconde partie.* Cet ouvrage contient un précis du relevé des terrains et de celui des plans de maisons, suivi de tous les détails relatifs à la construction des bâtimens, tels que la taille des pierres, la maçonnerie, la charpente, la menuiserie, la serrurerie, la marbrerie, le carrelage et le treillage. Le texte offre les moyens d'appliquer tous les détails en particulier, et quelques remarques sur chaque genre d'ouvrage; 36 planches, format in-4°.

Le Vignole des Ouvriers, *troisième partie.* Cette partie contient les Plans, les élévations et les Coupes de vingt-quatre projets de Maisons d'habitations particulières et de Maisons à loyer, dont plusieurs avec leurs différens étages; les détails, sur une plus grande échelle, pour les Entablemens et simples Corniches, et quelques motifs de décorations intérieures par les Coupes. Ces projets sont composés, les uns sur des terrains réguliers, isolés, ou entre murs mitoyens; d'autres sur des terrains irréguliers, parmi lesquels plusieurs sont situés entre deux rues, et présentent des galeries ou passages de communication de l'une à l'autre, et quelques-uns pour des maisons de commerce. On y a joint quelques intentions de façades, de cazins et de villa de Rome et de ses environs; l'ouvrage est terminé par une idée des passages principaux de Paris, ainsi que de quelques décorations de boutiques; 50 planches, format in-4°, précédées d'un texte explicatif pour chaque planche.

Le Vignole des Ouvriers, *quatrième partie.* Cette partie est spécialement consacrée aux escaliers. Elle traite de leur construction en charpente et en menuiserie; elle présente les plans, les élévations, les coupes de plus de trente escaliers différens de formes, tels que les escaliers carrés, oblongs, à bases triangulaires, circulaires simples de grandes et petites dimensions, circulaires à doubles rampes, en fer à cheval, ovale à rampes opposées, construits sur limons, sur crémaillère ou à l'anglaise, leurs différentes coupes et développemens particuliers, leurs épures ou ételons, etc., précédés du texte et de détails pour les diverses sortes de constructions des emmarchemens. 30 planches.

Le Guide de l'Ornemaniste, ou *de l'ornement pour la décoration des Bâtimens*, tels que frises, arabesques, panneaux, rosaces, candélabres, vases, etc.; gravé au trait et précédé d'un texte; 36 planches, format in-folio.

Le Vignole des Architectes et des Elèves en architecture, ou *Nouvelle Traduction des règles des cinq Ordres d'Architecture de Jacques Barozzio de Vignole*, augmentée de remarques servant à développer plusieurs parties de détails trop succints dans le texte original; suivie d'une *Méthode abrégée du Tracé des ombres dans l'architecture.* Ouvrage composé de 36 planches in-4° gravées au trait pour *le Vignole*, et de 6 planches ombrées pour le *Tracé des ombres dans l'architecture.*

Le Vignole des Architectes et des Elèves en architecture, *seconde partie.* Contenant des détails relatifs à l'ornement des cinq Ordres d'Architecture; la manière de relever les caissons carrés, octogones, losanges et hexagones, pour les voûtes en berceaux, pour celles circulaires en forme de Dôme ou de Coupoles, et pour les voûtes d'arêtes; des détails de divers genres de caissons, d'après l'antique, des arcs doubleaux, frises, bandeaux, ornemens de moulures et plusieurs modèles de plafonds; suivis de proportions relatives pour les galeries, les rotondes, etc.; de divers ensembles de plans, d'élévations et de coupes pour en montrer l'application, et terminée par quelques projets d'édifices pour en indiquer la réunion. Un vol. in-4°, composé de 36 planches gravées au trait et précédées d'un texte explicatif.

DE L'IMPRIMERIE DE PILLET AINÉ,
rue des Grands-Augustins, n. 7.

PARALLÈLE

DE DIVERSES MÉTHODES

DU DESSIN DE LA PERSPECTIVE,

D'APRÈS

LES AUTEURS ANCIENS ET MODERNES.

NOUVELLE ÉDITION.

Ce Parallèle élémentaire et pratique, premièrement divisé en neuf parties, est augmenté de 22 planches dans cette nouvelle édition. Chacune des parties est enseignée par une méthode différente, et où leur rapprochement est démontré. Dans la dixième se trouvent les Perrons, les Escaliers, etc. La onzième présente la Réflexion des glaces, et la douzième et dernière, les Ombres portées par le soleil; et celles produites par une lumière factice, comme au flambeau, à la lampe, etc., s'y trouvent réunies.

Cette diversité de Méthodes, intéressante et instructive, est applicable pour l'enseignement de cette science dans toutes les écoles où l'on professe l'art du dessin.

L'OUVRAGE SE COMPOSE DE 100 PLANCHES,

PRÉCÉDÉES D'UN FRONTISPICE SERVANT D'INTRODUCTION,

ET D'UNE AUTRE PLANCHE OU SONT FIGURÉS LES DIFFÉRENS TERMES EMPLOYÉS DANS LA PERSPECTIVE.

EN TOUT 102 PLANCHES.

PAR CHARLES NORMAND,

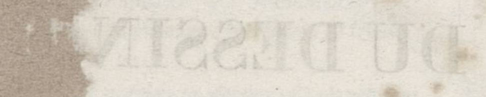
ARCHITECTE, ANCIEN PENSIONNAIRE A L'ACADÉMIE DE FRANCE A ROME;

AUTEUR DU *RECUEIL VARIÉ DE PLANS ET DE FAÇADES*, DU *NOUVEAU PARALLÈLE DES ORDRES D'ARCHITECTURE GRECS, ROMAINS, AVEC LES AUTEURS MODERNES*, DU *VIGNOLE DES OUVRIERS*, 1re, 2e, 3e ET 4e PARTIES, DU *GUIDE DE L'ORNEMANISTE*, DU *VIGNOLE DES ARCHITECTES*, 1re ET 2e PARTIES, ET D'UNE *MÉTHODE ABRÉGÉE DU TRACÉ DES OMBRES DANS L'ARCHITECTURE*, RÉUNIE AU MÊME OUVRAGE.

A PARIS,

CHEZ
- L'AUTEUR, RUE DES NOYERS, N° 33;
- PILLET AINÉ, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, N° 7;
- CARILIAN-GOEURY, LIBRAIRE, QUAI DES AUGUSTINS, N° 41;
- BANCE FILS, MARCHAND D'ESTAMPES, RUE SAINT-DENIS, N° 214.

1837.



AVERTISSEMENT.

Mon but, en m'occupant de ce Parallèle, a été de faire un rapprochement de différentes méthodes pour mettre les objets en perspective, et de démontrer qu'elles sont toutes également bonnes. Je pense l'avoir suffisamment prouvé par l'essai de plusieurs d'entre elles appliquées au même objet, et donnant toutes le même résultat. Mais je pense aussi que les méthodes présentées comme les plus simples et les plus expéditives, d'après Serlio et autres auteurs, exigent une connaissance préliminaire de celles qui les précèdent dans cet ouvrage pour opérer convenablement dans la disposition d'un plan, d'une élévation ou d'une coupe. Quant à moi, incertain dans le choix de ces différentes méthodes, adoptées par les uns, rejetées par les autres, j'ai cru pouvoir tout concilier par mes recherches. Les rapprochemens que j'en ai faits m'ont donné les résultats que j'offre aujourd'hui aux artistes, qui ne peuvent que difficilement se livrer à l'étude de cette science, pour laquelle il faut une grande exactitude. Quelques auteurs ne l'abordent, en effet, et ne la présentent que par des raisonnemens et des figures de géométrie, ce que beaucoup ne veulent ou ne peuvent s'assujettir à étudier. D'autres auteurs proposent des combinaisons qui, pour être entendues et être appliquées à propos, supposent déjà une connaissance raisonnée de cette science. Pour écarter l'ennui d'un travail préliminaire qui demande du tems et de la persévérance, je ne donne dans cet ouvrage que quelques figures de géométrie, explicatives et indispensables, sans entrer dans aucune définition scientifique. J'opère, du reste, d'après les moyens indiqués par les divers auteurs, en n'appliquant directement les figures de géometrie que pour en déduire des résultats palpables et développés autant que possible. Pour éclaircir les doutes, si l'on pouvait en avoir, je me suis même quelquefois servi de leurs propres figures comme autorités, pour en présenter de nouvelles à la suite.

Je ne dirai rien de plus sur ce sujet; les figures qui vont suivre m'ayant offert quelquefois des moyens de développemens pour leur application, ou générales ou particulières, placées en leur lieu, elles diront davantage que dans un simple avertissement.

J'ai entrepris cet ouvrage, en quelque sorte, pour les architectes, son étude

leur étant nécessaire sous tous les rapports de leur art. Car si, par exemple, ils veulent juger de l'effet d'un ordre d'architecture, ou même d'un simple attique élevé au dessus d'une corniche saillante, et dont l'ensemble géométral paraîtra satisfaisant, mais dont l'exécution ne répondra pas toujours à leur attente, c'est alors qu'un dessin perspectif de l'objet, vu du point où l'édifice doit être le plus favorablement aperçu, leur donnera la vraie mesure des proportions qu'ils doivent employer. Il en sera de même pour les saillies perpendiculaires, les renfoncemens, les voûtes et les plafonds. Nos architectes les plus célèbres soumettaient à la perspective l'effet de leur architecture; ils en avaient fait une étude particuliaire, et au style près, où les uns mettaient plus de pureté que les autres, il y régnait une certaine harmonie. Si l'on veut se donner la peine de méditer leurs œuvres, on y reconnaîtra ce que j'avance ici.

Cette variété de méthodes n'est pas seulement utile aux architectes, les peintres y trouveront également des préceptes et des exemples faciles à mettre en pratique pour l'architecture des tableaux d'histoire et de genre, car la science des lignes est aussi nécessaire aux peintres, pour la dégradation de leurs figures, des lumières, des fonds de fabriques, etc. Ils peuvent placer tous les objets sur une même ligne, sur des sommités prévues et accidentelles, et d'un point fixe les amener à la ligne de tableau, et les transporter ensuite sur le plan perspectif, lieu de la scène qu'ils veulent exprimer. Rien ne peut être idéal, tout doit être soumis aux lignes, surtout les raccourcis, si difficiles à bien exprimer, pour ne pas offrir, comme on voit dans quelques tableaux, des pieds plus longs que les jambes et des mains plus grandes que les bras; mais deux points suffisent à celui qui a bien ses lignes dans la mémoire, le sentiment fait le reste.

Enfin, cet ouvrage pourra, nous l'espérons, par la variété des méthodes qu'il présente, encourager l'étude de cette science, qui a d'autant plus d'attraits, qu'elle offre tous les moyens de saisir avec justesse la nature sous tous les aspects (1).

Nota. Dans l'explication des figures en général, j'ai fait en sorte de me faire entendre; mais je crains de n'avoir pas toujours pu éviter d'être parfois obscur

(1) On a pu inventer, pour suppléer à la chambre noire, un mécanisme pour prendre des vues exactes de telle ou telle situation, de monumens, de fabriques, ou de tout ce qui peut concourir à rendre le trait d'un paysage; mais ces moyens ne vous apprennent point la perspective, et vous la font dessiner souvent sans la sentir. Le fond d'un tableau, comme la vue d'un édifice que vous aurez composé, ne peuvent se mettre en perspective par un mécanisme quelconque, puisqu'ils n'existent que par votre imagination. C'est donc à la science qu'il faut avoir recours, tout autre moyen ne pouvant vous y conduire. En général, toutes ces inventions nouvelles (leur mérite à part), loin d'être favorables aux arts, tendent à les rabaisser en paraissant les rendre faciles, ce qui est une erreur, qui cependant s'accrédite dans l'esprit de beaucoup de gens.

ou diffus. C'est pour obvier autant que possible à cet inconvénient, que, suivant l'occasion, je me suis quelquefois répété. Une autre cause cependant m'a fait agir ainsi : j'ai voulu que, quelle que soit celle des méthodes que l'on adopte, on puisse toujours y trouver des rapports conduisant aux mêmes résultats, ainsi que des exemples qui fournissent des rapprochemens. Si pour quelques figures, enfin, j'ai multiplié les lignes d'opération, c'est que ces moyens m'ont paru devoir être utiles; on pourra cependant ne s'occuper que des points principaux, dont les autres, comme il sera facile de le voir, doivent nécessairement dériver. On trouvera même, dans chaque partie, des figures qui appartiennent plutôt à telle ou telle méthode qu'à celle où je les ai placées; mais je l'ai fait ainsi pour la comparaison, et pour mettre quelques diversités dans le cours des études.

Pour rendre ce Parallèle aussi complet que possible, je réunirai dans une seconde partie, composée de vingt planches, tout ce qui pourra manquer à celle-ci pour les divers détails le plus en usage dans la peinture pittoresque.

FRONTISPICE.

Figure 1re. Ligne de terre *a;* cette ligne est toujours de niveau. Ligne d'horizon *b*, parallèle à la ligne de terre. Tableau *c*, perpendiculaire à la ligne de terre.

Figure 2. Parallèles au point de vue figuratif *d*, dans le tableau. Le vrai lui étant opposé *e*.

Figure 3. Cercle dont l'axe horizontal *f* est traversé par une perpendiculaire *g*. Des deux extrémités du cercle, sur la ligne horizontale, vous décrivez deux traits de sections pour l'obtenir.

Figure 4. Carré dont les côtés sont égaux et les angles droits. Les lignes droites qui le traversent s'appellent diagonales.

Figure 5. Ligne droite, ou perpendiculaire *i*, qui, se joint à une ligne horizontale *k;* de la base de l'angle, portez également sur l'une et sur l'autre deux points de section, vous aurez une ligne d'équerre, ou diagonale.

Figure 6. Echelle de division. Sur la perpendiculaire *l*, divisez autant de points que vous avez besoin d'axes pour une longueur déterminée; menez ces lignes parallèles, et du point *l* au point *m*, point déterminé, tirez une diagonale. Sur chaque point de section que formera cette ligne sur la diagonale, vous élèverez autant de perpendiculaires.

Figure 7. Autre échelle de division. Si chacune des divisions perpendiculaires de la figure précédente sont autant d'axes entre lesquels vous avez de nouvelles divisions à faire, sur la hauteur donnée de *n* en *o* vous ferez ces divisions. Dans cette même hauteur vous tracerez des diagonales de bas en haut d'une ligne à l'autre, puis vous y amènerez vos divisions. Vous les relèverez ensuite perpendiculairement, et vous aurez celles que vous cherchez.

Figure 8. Faire passer un cercle par trois points, ou trouver le centre d'une courbe par trois points. Il faut marquer les trois points sur la circonférence de la courbe, n'importe où ils soient placés. Supposez *p*, *q*, *r;* par les points de *p* et *q* vous tracerez deux sections *s*, *t*, et par ceux *q* et *r*, deux autres sections *u*, *v*, par lesquelles vous ferez passer également deux lignes droites qui, à leur jonction au dedans de la courbe, vous en donneront le centre. Si la courbe est alongée, il faudra multiplier les points, et les axes, pour changer de position, ne la feront point jarreter.

Figure 9. Dégradation des figures dans l'horizon. Vous supposez à la base *b*, *c* la hauteur de votre première figure, et par une diagonale renvoyée de la base en *a*, vous avez sa position horizontale sur toute la ligne. Alors, des points *a*, *b*, *c* vous tirez au point *d*.

Chaque ligne portée sur *b*, *c* vous donne la dégradation et la position dans le tableau de toutes celles que vous voudrez y placer.

Figure 10. Pour réduire ce parallélogramme, il faut en tirer la diagonale, et sur sa base , porter perpendiculairement votre diminution, à volonté, jusqu'à cette même diagonale *f*. A son intersection vous conduisez une parallèle à la base. C'est le principe de l'échelle de dégradation. (Voyez planche 46.)

Figure 11. Il ne faut regarder cette figure que comme une simple démonstration. Supposez le point *a*, placé à l'extrémité de la base, continuée en *b*; comme pied du spectateur, cette ligne coupée en *c* par une vitre *d*, *e*, *f*, *g*; la perpendiculaire élevée de *b* en *h*, et menée parallèlement à la base, sera la ligne d'horizon. Si du point *h*, comme point de vue, vous regardez le point *a*, il vous donne, en *i*, la même profondeur perspective qu'il y a de *a* en *c* sur la base horizontale. Cette glace se nomme tableau, et la ligne de base, la ligne de terre. Par cette dernière se rapportent toutes les lignes perpendiculaires à l'horizon, et par le tableau, toutes les lignes horizontales.

FIGURES

APPLIQUÉES AUX PRINCIPAUX TERMES EMPLOYÉS DANS LA PERSPECTIVE.

FIGURE 1[re]. La ligne de terre *a*, *b* est la première base de la perspective, sur laquelle viennent tendre tous les rayons d'un plan par le point de vue. Elle doit toujours être de niveau. On la place indifféremment au dessous ou au dessus du plan, suivant que l'on veut augmenter ou diminuer les objets. (Voyez planches 38, 49, etc.)

FIGURE 2. Ligne d'horizon *c*. Cette ligne, parallèle à la ligne de terre *a*, *b*, est toujours supposée à la hauteur de l'œil.

FIGURE 3. Tableau *d*. La ligne verticale, qu'on appelle tableau, est celle qui, coupant l'horizon *c*, appuie sa base sur la ligne de terre *e*. C'est la vitre interposée entre l'objet aperçu pour y fixer les rayons et les renvoyer parallèles à la ligne de terre. Cette dernière rapporte les perpendiculaires, et l'autre les horizontales.

FIGURE 4. Point de vue *f*. Le point de vue est un point pris dans l'horizon, pour marquer que c'est à ce point que viennent tendre toutes les lignes qui paraissent fuyantes. C'est un point figuratif, le vrai ne pouvant être dans le tableau.

FIGURE 5. Point d'éloignement *g*. Le point d'éloignement, ou de distance, est un point dans l'horizon indiquant l'espace du point de vue au tableau *h*. Il se rapporte à celle du plan, pris à la ligne de terre. (Voyez la troisième partie.)

FIGURE 6. Des lignes fuyantes *i*, *i*. Les lignes fuyantes, dont nous avons parlé plus haut, sont toutes celles qu'on suppose entrer dans le tableau, et par la conduite desquelles les objets paraissent s'éloigner de l'œil, ce que présente plus particulièrement la perspective de front *k*. (Voyez la deuxième et la troisième parties.)

FIGURE 7. Terrain perspectif horizontal *l*. Ce terrain est l'espace renfermé entre la ligne de terre et l'horizon. L'horizon étant la plus grande étendue de la vue, il doit contenir tous les points évanouissans *n* des lignes horizontales fixes par les points de distance *m*, *o*.

FIGURE 8. Point évanouissant *o*. Ce point est la réunion des lignes dans le tableau. Considérez deux lignes parallèles entre elles, vous verrez qu'elles tendent à s'approcher l'une de l'autre à mesure qu'elles s'éloignent, mais que ce point de réunion échappe à la vue.

FIGURE 9. Point évanouissant *p*. Ce point est le même que celui de l'œil, qui répond perpendiculairement à la surface du tableau. C'est lui qu'on appelle point figuratif.

FIGURE 10. Point accidentel ou de distance *r*. Pour trouver ce point accidentel, il faut

porter au dessus ou au dessous de l'horizon la vraie distance du point de vue figuratif *s*, décrire un arc de cercle jusqu'au point *u*, qui, à son intersection avec la ligne d'horizon, sera votre point de distance.

FIGURE 11. Autre point accidentel *u*, sur la perpendiculaire du point de vue figuratif *v*, à la ligne d'horizon. Vous portez au dessus la même distance qui se trouve de ce point à la ligne de terre *x*, et du point *v*, comme centre, vous décrivez un quart de cercle en *z*; de la même ouverture de compas, par le point *y*, vous décrivez une autre portion de cercle, et par sa section avec le premier, vous faites passer une ligne du point *y* jusque sur la ligne d'horizon.

FIGURE 12. Pour mettre le cube *a b c d* en perspective, il faut, sur la ligne d'horizon *e*, fixer deux points, tels que *f*, *g*; puis, par le point *f*, présentant ici le point de distance des autres figures, vous faites passer, par les points d'axe *h* et *i* du cube, des lignes indéfinies. Ensuite, du point *g*, comme point de vue, vous menez des lignes sur les angles *a*, *b*, *c* et *d*, où ces lignes coupent, par leur intersection, les diagonales prolongées de *f*, passant à *h* et *i*; vous obtenez le côté fuyant de votre cube dans le tableau. (Voyez planches 42, 44 et les suivantes, pour la perspective de front.) Le point *g* peut s'appeler indifféremment point de vue ou de fuite; le point *f*, point de distance ou accidentel (1).

FIGURE 13. Autre cube vu sur l'angle. Point de vue accidentel *a*. Ce point de vue est celui que l'on trouve par la diagonale des plans dont les faces présentent leurs angles *a*, *c*, *d* à la base du tableau. Les points de fuite *e*, *f*, sur la ligne d'horizon, sont des points accidentels, n'ayant d'autre fixité que celle donnée par la position des plans; ou, comme ici, posés à volonté. *g*, *h*, prolongement des deux faces par la diagonale au point de vue accidentel *a* (2).

REMARQUE.

Les règles que présentent les figures 7, 11 et 12, pour placer le point de distance, sont applicables pour toutes les vues perspectives prises de front, et dont les points principaux d'un plan quelconque sont portés à la ligne de terre. (Voyez planche 13, pour les carreaux.) Vous placez le point de vue au dessous de la ligne d'horizon, à telle distance qu'il vous convient, et vous opérez du reste tel que ces figures l'indiquent, pour avoir le point cherché. On peut placer de même ces points indifféremment, suivant qu'on le juge convenable, et en dehors de l'édifice, comme il est ici en dedans du plan perspectif, pour avoir un côté fuyant, et toujours par la même règle. Toutefois, dans ce dernier cas, le point le plus près du point de vue, celui dont la position dirige votre diagonale, devient inutile. Cette diagonale seule donne toutes les profondeurs, les

(1) En résumé, toute ligne qui va transversalement, en opposition d'un angle à un autre, est appelée diagonale. Elle doit, suivant la méthode où elle s'applique, s'arrêter à la ligne d'horizon, comme point de distance. Elle donne, par ce point, comme on l'a vu plus haut, la profondeur du plan perspectif par son intersection avec les lignes menées du plan au point de vue figuratif.

(2) Mais la diagonale pour la perspective prise sur l'angle, qui donne de même la profondeur du plan dans le tableau, dérive toujours d'un carré parfait par la nature même de son opération. Cette diagonale est celle la plus rapprochée du spectateur qui, en tombant sur la ligne d'horizon, donne le point de vue accidentel (a), et ce point est en quelque sorte l'ame de la méthode. Les autres points auxquels sont conduites les faces opposées, formant un ou plusieurs angles, se nomment indifféremment points de fuite ou accidentels.

Nous rappellerons ces principes suivant les exemples que nous allons présenter dans le cours de cet ouvrage.

saillies, etc.; mais il est bon d'observer que, pour bien voir le développement de l'édifice, on doit en être éloigné au moins d'une fois et demie à deux fois, et quelquefois davantage, relativement à sa hauteur ou suivant son étendue.

Il y a une autre règle, ou méthode, que l'on pratique encore, qui paraît dériver des précédentes. Sur une perpendiculaire au dessous de la ligne d'horizon, vous marquez un point comme point de vue, loin ou près de cette ligne, à volonté. A droite ou à gauche de la perpendiculaire, vous placez un autre point comme point de distance ou accidentel à l'horizon, et du point déjà posé sur la perpendiculaire, vous portez une ligne au point de distance; ensuite, sur l'équerre de cette ligne, au point de vue, vous menez une autre ligne qui, à son intersection à la ligne d'horizon, vous donne votre second point accidentel. Cette méthode est la même que celle de la figure 7, mais simplifiée. *p*, point donné.

Il y a bien encore quelques autres démonstrations pour obtenir les mêmes points, mais ce ne sont toujours que des combinaisons pratiques qui demandent déjà une connaissance des autres règles. Nous nous en tiendrons ici à celles que nous exposons, d'autant plus qu'elles suffisent au but de notre ouvrage. Commencer par les opérations les plus simples, se rendre compte de leurs effets, les grandir ensuite dans les mêmes proportions, y joindre des détails, voilà l'étude qui mène à des résultats satisfaisans. Ensuite, ceux qui voudraient approfondir la science auront recours aux différens auteurs qui en ont traité à fond, à commencer depuis Euclide jusqu'à nos jours.

ERRATA.

Page 7, ligne 13, *au lieu de* de lignes, *lisez* des lignes.
Page 22, ligne 10, sous la figure 2, après le mot carrément, il faut un point.
Page 24, figure 3, *au lieu de* et en arc, *lisez* ou en arc.
Page 37. La première ligne après figure 1re, *au lieu de* plans, *lisez* les points *a*, *b*, *c*.
Page 56, figure 4, 2e ligne, *au lieu de* au point de vue, *lisez* par le point de distance.
Ibid, 4e ligne, *au lieu de* au point de vue, *lisez* par le point de distance.
Page 62, ligne 12, *au lieu de* le mettent, *lisez* se mettent.
Page 63, ligne 7, *au lieu de* route, *lisez* voûte.
Page 81, dernière ligne de la figure 2, *au lieu de* dessin respectif, *lisez* perspectif.

PARALLÈLE

DE DIVERSES MÉTHODES

DU DESSIN DE LA PERSPECTIVE.

PREMIÈRE PARTIE.

Avant de commencer l'étude de la Perspective, je dois engager à beaucoup de patience ceux qui s'y préparent. Ce n'est que par son secours et de la persévérance, que cette science, inhérente aux beaux-arts, peut s'acquérir. Ainsi, avant de mettre la main à l'œuvre, il faut bien se pénétrer de chaque article en présence de l'objet qui lui sert d'application.

Planche 1re.

FIGURE 1re. *Mettre un ou deux points en perspective.*

Cette opération, la plus simple, est cependant la base de cette science. Tellement que soit compliqué l'objet que l'on veut mettre en perspective, comme il est toujours composé de points qui régissent les lignes, avec un peu d'attention on y parvient avec la même facilité que pour la simple opération de cette première figure.

Les points A et *a* étant placés sur la même ligne perpendiculaire, vous la conduisez jusqu'à la ligne de terre B. Vous prenez ensuite votre point de vue *c* à telle hauteur d'horizon que vous jugerez convenable, et vous y menez du point B une autre perpendiculaire. Maintenant, pour déterminer, sur cette ligne, la distance perspective de ces deux points à la ligne de terre, relativement à celle où ils sont placés sur le plan géométral, du point B, comme centre, au point A, vous décrivez un quart de cercle, ou vous tracez du même point A une diagonale vers la ligne de terre D, où arrive également le quart de cercle ; de ce point D, vous tirez au point de distance E, que vous avez placé sur la ligne d'horizon à l'éloignement que vous avez jugé le plus favorable pour obtenir plus ou moins de profondeur perspective, et où cette ligne coupe celle qui est dirigée au point de vue ; là est la position de votre premier point *b*. Vous répétez la même opération pour obtenir également le point *a*. Quoiqu'il y ait, pour cette figure, deux points de distance répétés également de chaque côté du point de vue, on peut juger qu'un seul est nécessaire, et que le second n'est ici placé que pour plus de régularité, où, si l'on veut, pour démontrer que ce point soit placé d'un côté ou de l'autre, l'opération perspective n'en sera pas moins exacte.

FIGURE 2. *Mettre une ligne en perspective.*

Ici deux points, A et B, sont réunis par une ligne inclinée; vous en élevez, comme il a été indiqué par la figure précédente, les deux extrémités perpendiculairement à la ligne de terre C D; vous les menez ensuite au point de vue E. Des points A et B vous tirez des diagonales ou vous décrivez des quarts de cercle F, dont le résultat est le même, vous conduisez ensuite au point de distance G, et leur intersection en *a* et *b* avec les lignes tendantes au point de vue E, vous donnent celle que vous avez voulu mettre en perspective.

Nota. Comme exemple, nous n'avons employé, pour cette figure, qu'un seul point de distance. Mais si l'on voulait vérifier cette opération, il suffirait de former deux autres quarts de cercles en opposition des mêmes points de centre vers la ligne de terre, puis du point de vue E sur l'horizon prolongée, de reporter la même distance de E à G; ensuite y envoyer vos lignes, elles vous donneront de même les points *a* et *b*.

FIGURE 3. *Carré en perspective.*

Plan géométral présentant un carré parfait, *a b c d*. Il est traversé d'un angle à l'autre par deux diagonales *e f*, et à leur intersection à son centre, s'élève une ligne perpendiculaire *g* sur sa profondeur, et une ligne horizontale *h* de l'un des côtés à l'autre, ce qui présente quatre carrés dans un.

Nous prendrons pour ligne de terre celle du haut du carré A, et de ces angles nous mènerons deux lignes au point de vue C. Sur la même ligne horizontale nous placerons deux points de distance B également espacés du point de vue, et nous y mènerons les diagonales du plan, où elles couperont les deux angles du carré, déjà conduits au point de vue C; là sera la profondeur perspective de notre carré.

Les autres lignes diagonales *i* et *k* indiquent le moyen de prolonger le carré, de le doubler en profondeur dans les mêmes proportions perspectives. Cette opération, aussi simple qu'exacte, nous conduit naturellement à la suivante, formée par un ensemble de plusieurs carrés.

FIGURE 4. *Plusieurs carrés réunis mis en perspective.*

Cette figure présente plusieurs points également espacés sur la ligne de terre. L'un d'eux A s'élève perpendiculairement au point de vue B, où les autres points sont également dirigés. Ensuite, par le moyen des diagonales que l'on mène aux points C, qui, en les coupant tous, donnent autant de parallèles horizontales fuyantes que la base présente de perpendiculaires élevées au point de vue, et en forme autant de carrés mis en perspective. Cette opération, qui n'est qu'une extension de la précédente, présente à chaque section de ces points autant d'axes, soit de colonnes, ou d'angles de piliers, d'ouvertures d'arcades ou de portes. Pour l'exactitude, on peut employer ce moyen, bien que par suite nous devons en offrir d'autres.

FIGURE 5. *Cercle en perspective.*

Dans le même carré pour le plan, et par la même méthode employée pour la figure 3,

vous inscrirez un cercle *a*. Pour la justesse de l'opération, comme on peut le voir, le cercle doit toujours être inscrit dans un carré, ce qui sera reproduit dans plusieurs planches de cet ouvrage.

Après avoir mis le carré B en perspective, il faut y trouver les points qui doivent régir la courbe du cercle, ce qui est facile, puisqu'en prolongeant verticalement sur la ligne de terre les points de sections du cercle *c d*, donnés par les diagonales, et en les tirant au point de vue C, là où les diagonales envoyées aux points de distance D, donnent les mêmes solutions *c d*, c'est par ces quatre points et les quatre autres déjà trouvés, par le bas B et par le haut A et les côtés du carré *a a*, que vous faites passer votre cercle, qui, par ces moyens, se trouve être en perspective.

Lorsque les cercles présentent un grand développement, on peut multiplier les points à leur pourtour pour en faciliter la courbure perspective.

Figure 6. *Perspective d'un carré vu sur l'angle.*

Cette figure présente le plan d'un carré vu sur l'angle, renfermé dans un carré droit. Le moyen d'opérer, pour le mettre en perspective, est premièrement le même que pour la figure 3 ; ensuite, pour les angles, à partir du milieu des quatre côtés du carré *a b c d*, vous tirez des parallèles aux diagonales sur le plan *e f*; et comme par la première opération, vous avez déjà les axes de votre carré en perspective, l'un droit au point de vue A, et l'autre horizontal B, de la base touchant à la ligne de terre vous menez au point de distance C, ainsi que le côté parallèle ; vous répétez la même opération pour les deux autres angles, et vous avez la perspective de votre carré.

Planche 2.

Figure 1re. *Plusieurs cercles en perspective.*

Nous avons voulu offrir ici plusieurs cercles en perspective placés les uns au dessus des autres, qui, à mesure qu'ils s'élèvent vers l'horizon, vont en diminuant de hauteur sur la profondeur de leur plan, leur largeur perpendiculaire restant toujours la même. Le plan de la moitié de leur diamètre, inscrit dans celle d'un carré *a*, *b*, *c*, *d*, touche par le centre du demi-cercle à la ligne de terre. La perpendiculaire *e*, les deux diagonales *f* et *g*, renvoyées de même de la section du cercle *h* perpendiculairement à la ligne de terre, sont menées ensuite au point de vue A. Les points *a* et *d*, conduits au point de distance B, donnent les carrés pour inscrire chaque cercle. Ici la diagonale *k a*, que donnerait un second point de distance, se trouve par la ligne au point où la diagonale *i* coupe l'angle *a* déjà mené au point de vue. Les trois autres cercles sont la répétition du premier, passant par les mêmes perpendiculaires. Tous ces cercles sont vus montant à l'horizon ; pour les voir en plafond, il suffit d'en retourner la figure.

FIGURE 2. *Dalle en perspective.*

Nous supposons ici une dalle étant percée, soit pour donner du jour ou pour donner accès dans un souterrain. Cette dalle touchant à la ligne de terre par un de ses côtés *a b*, ces deux points peuvent être de suite menés au point de vue A, et du point *a* la diagonale conduite au point de distance B, vous donne au point *c* sa profondeur perspective. Les deux angles *d* et *e* de son ouverture, prolongés jusqu'à la ligne de terre et conduits au point de vue, leur rencontre aux deux diagonales en donne de même la largeur au point *f*. De ce point, vous abaissez une perpendiculaire. L'épaisseur *g* de la dalle est indéterminée.

FIGURE 3. *Pyramide en perspective.*

Trois points suffisent pour mettre cette pyramide en perspective ; deux pour sa base, et un pour sa hauteur. Des deux angles de sa base touchant à la ligne de terre *a b*, vous menez au point de vue A, de l'angle *a* au point de distance B, dont le carré de la base perspective, par cette première diagonale, est au point *c*. De ce point *c*, vous tracez une parallèle à l'horizon, qui, s'arrêtant en *d* sur la parallèle au point de vue, vous donne la diagonale de *d* en *b*. Ensuite, sur la section des deux diagonales, au centre de la pyramide *e*, vous élevez une perpendiculaire où vous fixez sa hauteur en *f*; à ce point vous menez les lignes apparentes de la base *a b* et *c*, et vous avez la perspective que vous désirez.

FIGURE 4. *Triangle en perspective.*

Pour la première opération, il faut, des trois angles du plan *a b c*, élever des perpendiculaires à la ligne de terre, et les diriger au point de vue A. Ensuite, de la verticale *c* au point où elle touche la ligne de terre *d*, décrire un quart de cercle partant de l'extrémité de l'angle *c*, dont vous enverrez le point à sa rencontre *e*, à la même ligne de terre, au point de distance B. Sa section, avec la ligne d'axe *f*, vous donnera le point de l'angle supérieur du plan, et la distance de la ligne de terre, base de votre perspective. Ensuite, de la perpendiculaire élevée au point *a*, vous décrirez un nouveau quart de cercle, dont le centre pris sur la même ligne de terre *k*, et conduit depuis *a* jusqu'à *g*, et que vous dirigerez au point de distance. Sa section, avec la perpendiculaire *a*, déjà élevée au point de vue, vous donnera le second angle *h*. De cet angle, vous enverrez une parallèle à l'horizon, jusqu'à sa rencontre en *i* à la perpendiculaire *b* et *g*, pour avoir votre troisième point; alors de la pointe *f h* et *i*, vous mènerez deux lignes, et votre angle sera formé.

FIGURE 5. *Pentagone en perspective.*

Pour mettre ce pentagone en perspective, il faut commencer par élever perpendiculairement, à la ligne de terre, les cinq angles *a b c d* et *e*, et de là, mener les cinq lignes au point de vue A. Ensuite, des points des parallèles du plan *a b c d* à la ligne de terre déjà élevés en *e f g*, vous décrirez les quarts de cercles *h i k*, que vous enverrez au point de distance B,

et par leur intersection *l m n*, vous aurez déjà trois des côtés. De la lettre *m* et de la lettre *n*, vous tirerez deux parallèles à l'horizon, qui, par leurs intersections au point *o* et *p*, vous donneront les deux autres points pour en former les cinq faces de votre pentagone. *Les mêmes* points vous donnent le pentagone renversé par rapport au premier, mais sur toutes les faces que la figure du plan se présente devant vous. Il est indiqué par des points.

FIGURE 6. *Plan de forme irrégulière mis en perspective, sans être renversé comme les précédentes.*

Pour mettre cette figure en perspective, il faut prendre la même distance qu'il y a du plan *a-b* à la ligne de terre, pour la reporter au dessous du plan même. Ensuite vous élevez, comme pour les figures précédentes, des perpendiculaires de chaque angle vers la ligne de terre supérieure, et vous le menez au point de vue A. Ensuite, prenant pour axe la perpendiculaire *c*, sur la ligne de terre inférieure, vous décrivez un quart de cercle de sa distance à la base du plan, vous faites du même centre les trois autres quarts de cercle correspondant aux angles *d*, *e*, *a*, et de leur base, *f*, *g*, *h*, *i*, vous les élevez verticalement vers la ligne de terre supérieure, et vous conduisez toutes leur rencontre à cette ligne au point de distance B, et chaque intersection des lignes, au point de vue avec celles au point de distance, vous donnent les angles que vous cherchez, tels que *c'*, *e'*, *a'*, *b'*, *d'*, *u'*, *k'*.

Planche 3.

FIGURE 1re. *Equerre, ou triangle en perspective.*

Soit une équerre à mettre en perspective, il est indifférent de former, pour son plan, un carré, pour en avoir la diagonale, ou de l'obtenir par un quart de cercle, dont l'axe serait au point *a*. Après avoir tracé votre ligne de terre *b* au dessus de votre carré, et déterminé la hauteur de la ligne d'horizon, votre point de vue A, et celui de distance B, vous prolongez les perpendiculaires *a* et *m*, jusqu'à la ligne de terre, et vous les envoyez au point de vue. De leur contact à la ligne de terre, vous décrivez deux quarts de cercle dont vous dirigez les extrémités *d* et *l* au point de distance, où ces lignes se croisent comme en *n-c*, *e* et *f*, vous menez des parallèles à l'horizon, et de *c* à *e* vous tirez une ligne, et votre équerre est formée.

Supposez maintenant que votre point de distance soit trop éloigné pour que vous puissiez y tirer vos lignes, celui qui doit vous donner les mêmes segmens est facile à trouver. Il suffit de prendre la moitié de l'espace du point de vue A, au point de distance B, qui sera C. Vous partagerez de même en deux *g* chaque ouverture de quart de cercle, et de toutes autres parties allant à la distance, vous mènerez au point C, et vous aurez les même segmens que par la première opération. Il s'ensuit que l'on peut obtenir les mêmes résultats pour le tiers au tiers, le quart au quart, comme pour la moitié; voyez sur la figure, lettres *h i* et *k* par le tiers.

Figure 2. *Cube en perspective* (1).

Après avoir fait votre plan, indiqué par les lettres *a b c* et *d*, placé votre ligne de terre *e*, et décrit vos quarts de cercles, comme pour la figure 1re, vous envoyez ces derniers au point de distance B, et les perpendiculaires élevées sur le plan au point de vue A, à la rencontre de chaque intersection des lignes *f*, *g*, *h*, *i*, vous élevez des verticales indéfinies, vous prenez ensuite la largeur de la base de votre cube de *g* à *h*, vous le reportez perpendiculairement sur les mêmes lignes que vous joignez ensemble par une parallèle à la base *k*, *l*, que vous menez ensuite d'un côté au point de vue, et de l'autre au point de distance. La diagonale de *k* à *m* vous donne la forme de votre carré supérieur, et votre cube en perspective.

Les lignes de C à *n* et *e*, se rapportent à la même opération que nous avons indiquée pour la figure première.

Figure 3. *Cette figure présente deux angles équilatéraux en opposition, par leur plan, ou une étoile à six pointes.*

Soit le plan en forme d'étoile à six pointes enfermée dans un cercle, et le cercle dans un carré. Ici l'extrémité de la figure touche à la ligne de terre. Comme déjà vous savez mettre le carré *a*, *b*, *c*, *d* en perspective, ainsi qu'un cercle inscrit dans le même carré, il ne s'agit plus que d'indiquer comment vous trouverez chaque angle de l'étoile. Pour cela vous élevez des perpendiculaires du plan à la ligne de terre des pointes *e*, *e*, qui vous donnent en même tems celles *f*, *f*; vous lez menez au point de vue A. Les mêmes perpendiculaires à la ligne de terre vous servent d'axe pour décrire des quarts de cercle partant des mêmes points *f*, *e* et *a*; de leur perpendiculaire à la ligne de terre, vous envoyez les points donnés par ces quarts de cercle au point de distance B. A la rencontre de ces lignes avec celles au point de vue, là sont deux des angles cherchés *g*, *h*. De ces points vous envoyez des parallèles à l'horizon, qui de l'autre côté doivent s'arrêter aux perpendiculaires *f*, *f*, menées au point de vue et touchant également au cercle, ce qui vous donne les points *l*, *m*; ensuite, par l'extrémité du carré *i* et de sa base *k* sur la ligne de terre, vous avez les deux autres points. Vous joignez vos lignes de *k* en *g*, de *l* en *k*, de *h* en *i* et *m*, et votre étoile se trouve tracée.

Le point C à l'horizon, et les points *n* et *o* sur la ligne de terre, se rapportent à ce que nous avons expliqué pour la figure 1re de cette planche.

Figure 4.

Cette figure, dont le plan touche par l'un de ses angles à la ligne de terre au point *a*, s'en écarte d'un angle de 45 degrés vers l'angle *b*, ce qui rend tous ces points réguliers. Vous commencez votre opération par prolonger la ligne de *c* à *b* vers la ligne de terre, et vous

(1) Comme les trois planches qui suivent la première ne sont que des exercices pour conduire à se familiariser avec le contact des lignes qui concourent à tracer la perspective avec justesse, nous éviterons de trop nous répéter autant que nous trouverons des rapports avec les figures que nous avons déjà démontrées, comme dans la première planche, pour les formes carrées, les circulaires, etc.

l'envoyez au point de distance B, ainsi que celle *d* et *a*. Vous prolongez de même *c*, *d* jusqu'à *e*, et vous envoyez ce point, ainsi que le point *a*, au point de vue A, et leur intersection avec les lignes déjà menées aux points A et B, vous donnent en *f* et *g* les quatre points de votre base, où vous élevez des perpendiculaires indéfinies. Vous en fixez la hauteur sur la perpendiculaire élevée de *a*, et comme pour la base, vous dirigez aux points A et B pour en avoir la forme supérieure.

Cette simple opération suffit pour la figure que nous représentons; mais si la proportion en était plus grande, et qu'on voulût l'orner de moulures, il faudrait alors en faire la coupe ou le profil D en rapport avec le plan, et voici comment; d'abord, il faut élever la perpendiculaire *a*, qui présente la ligne de tableau, ou glace, y élever successivement derrière les points *d*, *b*, *c*, et marquer ensuite sur la ligne d'horizon le point E, qui est celui d'élévation, et qui a ici les mêmes rapports, pour son éloignement du tableau, que la ligne de terre, est à l'horizon; des bases de lignes *a*, *d*, *b*, *c*, ainsi que de leur sommet, vous envoyez des lignes au point E, et au point où elles coupent le tableau *a*, vous les renvoyez horizontalement sur les perpendiculaires élevées du plan perspectif, où toutes leurs intersections vous donneront la forme voulue. Nous réservons l'application des moulures pour des détails plus en grand que nous donnerons par la suite.

Nota. Ici le plan formant un angle de quarante-cinq degrés sur la ligne de terre, les diagonales pour les autres figures conduites au point de distance, se voient sur ce plan, perpendiculaires à la ligne de terre, et dirigées au point C, qui est le milieu entre A et B, donnent les mêmes résultats que ceux remarqués dans les précédentes figures.

Figure 5. *Solide élevé sur son plan perspectif.*

Pour mettre cette figure en perspective, il faut, comme pour la figure sixième de la planche deuxième, reporter au dessous du plan la même distance qui se trouve entre ce dernier et la ligne de terre, et de la perpendiculaire abaissée au point *a*, décrire des points *b*, *c*, *d*, *e*, autant de quarts de cercles en *f*, *g*, *h* et *i*, en élever des verticales à la ligne de terre supérieure, et les conduire au point de distance B. Il faut ensuite, de ces mêmes points, et de ceux des autres angles *k*, *l*, *m*, *n*, les mener au point de vue A. Leur rencontre, par chaque point d'intersection, vous donnera la figure de votre plan en perspective, ainsi que celle du carré qui le renferme. Sur tous ces points vous élèverez des perpendiculaires indéfinies, et de la base 1 de votre perspective vous conduirez une parallèle à l'horizon jusqu'au point *o*. (Cette distance est à volonté.) Du même point *o*, vous élèverez une ligne à l'horizon à telle position que vous le jugerez convenable pour déterminer la hauteur de votre solide. (Ici ce point se trouve être le même que celui du point de vue.) Ceci fait, vous enverrez de même les lignes partant des autres sections du plan en *p*, *q*, *r*, et à leur intersection avec la ligne dirigée en A, vous élèverez des perpendiculaires. C'est sur celle élevée de la lettre *o* que vous déterminerez votre hauteur et que vous enverrez ensuite au point A. A chacune des intersections *s*, *t*, *u*, *v*, vous conduirez des horizontales jusqu'à la rencontre des perpendiculaires déjà élevées du plan perspectif, et vous aurez la forme supérieure de votre solide, qui par son plan est un octogone. On verra, en suivant les chiffres, que toutes les faces de l'élévation se présentent comme celle du plan, et non

pas à l'inverse, comme dans les autres figures, où les quarts de cercles sont envoyés du bas en haut à la ligne de terre. (Voyez planche 2, figure 6.)

Nota. On voit que cette opération a quelque analogie avec la précédente. Dans celle-ci, la ligne de tableau est le point fixe d'où l'on mène la base au point déterminé à l'horizon. Chacune des perpendiculaires *o*, *p*, *q*, *r* est élevée sur la ligne, dirigée au même point et d'après les données du plan perspectif; au lieu que dans l'autre, les rapports du plan géométral avec son profil concourent en même tems à former l'élévation perspective.

Planche 4.

FIGURE 1re. *Cube en perspective.*

Nous avons déjà offert, dans la planche précédente, un cube en perspective; mais celui-ci en diffère par l'addition de son profil et du point *g*, pris à la base du tableau jusqu'à l'horizon C pour en marquer la hauteur, et ensuite devant nous servir pour la démonstration du piédestal, fig. 2, qui est élevé sur le même plan.

Après avoir élevé, de votre plan, les deux perpendiculaires *a*, *b* à la ligne de terre, et les avoir mené au point de vue A, vous conduisez de même la diagonale *c* de la ligne de terre au point de distance B, et à leur section à la base *d*, vous envoyez une parallèle à la ligne de terre en *e*, et sur ces points vous élevez des perpendiculaires indéfinies. Vous marquez ensuite la hauteur de votre profil *f*, de sa base vous élevez la ligne de tableau *g*. De ce point vous envoyez une ligne à l'horizon C, à telle distance qu'il vous convient du tableau, suivant le plus ou le moins de profondeur que vous voulez donner à l'objet que vous avez à présenter. Ce point C s'appelle point d'élévation, comme nous l'avons déjà remarqué. Vous envoyez de même l'extrémité du profil *h* au point C, et vous prolongez alors votre base *d* et *e* jusqu'à la rencontre *i* de la ligne élevée de *g* en C, et à son intersection vous élevez une perpendiculaire dont la section *k*, avec la ligne déjà posée en C, vous donne la hauteur de votre cube. Ensuite, par la diagonale *d* au point de distance coupé par la ligne *e* au point de vue, vous avez la profondeur de votre base, que vous menez horizontalement à la rencontre de la ligne *g*, C, vous l'élevez en *l*, et vous la renvoyez parallèlement à la base, ce qui vous donne, par la diagonale en *m*, le carré supérieur de votre base.

FIGURE 2. *Piédestal en perspective.*

Après avoir tracé votre ligne de terre *a'*, et avoir élevé perpendiculairement celle du tableau *b*, vous fixez en dehors la saillie du socle *c* et celle du couronnement *d* de votre piédestal (1). Vous placez ensuite votre ligne d'horizon *e*, votre point de vue A et celui de

(1) On a déjà dû remarquer qu'on pouvait se passer du profil du cube, et que la hauteur marquée sur la ligne de tableau suffisait. (Voyez planche 16, où le profil est employé.)

distance B, qui sont ici dans les mêmes rapports de position que pour ceux du cube au dessous. Ensuite vous portez sur la ligne de terre et sur la même perpendiculaire les points *a* et *b* du cube, et de chaque côté la saillie du socle *f*, *f*; celle du couronnement est la même (1), prise en *c d* derrière le tableau. Vous tirez tous ces points au point de vue A; vous portez de même la diagonale *c* du cube en *g* à la ligne de terre, que vous envoyez au point de distance B. L'intersection de ces lignes vous donne le nu de votre piédestal *h*, ainsi que la saillie de son socle *i*, d'où vous élevez autant de perpendiculaires indéfinies. De la base du tableau *k* vous menez une ligne en C, et vous y reportez, parallèlement à l'horizon, toutes les lignes formant la base de votre piédestal *l*, *m*, et vous y élevez de même des perpendiculaires indéfinies. Ensuite, de votre couronnement *d* vous en amenez les deux points de hauteur au point C, et à leur intersection *n* et *o* avec les perpendiculaires, vous conduisez des parallèles à l'horizon vers votre piédestal, qui, rencontrant les verticales déjà élevées de la base, vous donnent les saillies de votre couronnement, qui termine la vue en perspective de votre piédestal.

FIGURE 3. *Exagone posé sur une de ses arêtes.*

La division du cercle, en six parties égales, indique la forme du plan géométral, s'élevant perpendiculairement sur son niveau; mais ici il est présenté de profil et droit sur une de ses arêtes, pour être mis, dans cette position, en perspective. Ainsi les perpendiculaires *a* et *b* étant élevées du plan à la ligne de terre, celle du côté *a*, à sa rencontre à cette ligne, donne l'axe des quarts de cercles; de cet axe, les points *a*, *c*, *d* sont conduits aux points *e*, *f*, *g*, et ensuite dirigés au point de distance B, et les verticales *a* et *b* conduites au point de vue A. A leur intersection en *h*, *i*, *k*, vous élevez des perpendiculaires, et de ces mêmes points vous menez des parallèles à la ligne de terre; vous élevez ensuite votre ligne de tableau *l*, et au point de sa jonction à la ligne de terre, vous menez une ligne en C sur la ligne d'horizon. Sur cette ligne, à la rencontre des parallèles *h*, *i*, *k*, que vous avez déjà prolongées, vous élevez les perpendiculaires *m*, *n*, *o*. Ensuite, pour avoir la mesure des angles, vous prenez la hauteur du cercle sur le plan; vous le portez de *l* à *s* sur le tableau, et pour les angles vous prenez sur le même plan la mesure de *c* en *p*, que vous portez de *l* à *q* et de *s* à *r*; vous tirez de ces points des lignes vers C, vous formez alors vos angles *t*, *u*, *v*, *x* sur leur direction au même point. Vous renvoyez ensuite de ces points des parallèles à l'horizon sur les lignes verticales déjà élevées de la base du plan perspectif, où vous tracez vos arêtes de l'une à l'autre intersection donnée.

FIGURE 4. *Pantagone en perspective.*

Des cinq angles *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, élevez des perpendiculaires à la ligne de terre, prenez pour centre celle de l'angle *d*, et décrivez de ce point un quart de cercle en *f*; de celle élevée de la lettre *e*, décrivez un autre quart de cercle en *g*, et enfin, un troisième sur la perpendiculaire de *a* en *h*, et vous enverrez ces trois points de la ligne de terre au point de distance

(1) Voyez planche 17, où les détails sont plus en grand.

B. Ensuite vous enverrez au point de vue A, partant de la même ligne de terre, les cinq perpendiculaires *a*, *b*, *c*, *d*, *e*. A l'intersection donnée par la ligne *f* au point de distance, et de la perpendiculaire *d* au point de vue, vous mènerez une parallèle à la ligne de terre qui vous donnera l'angle opposé élevé de la perpendiculaire *c*. Cette ligne, ou base du pentagone, présente la même distance que celle du plan géométral, est à la même ligne de terre. Ensuite, à l'intersection *i* de la perpendiculaire *e* au point de vue, et de celle *g* au point de distance, vous mènerez une autre parallèle qui, coupant au point *k* la ligne déjà menée au point de vue, vous donnera les deux angles opposés; et la ligne partant de la lettre *h*, et rencontrant la perpendiculaire élevée de la lettre *a*, vous aurez au point *l* le cinquième angle, qui formera la base du plan perspectif de votre pentagone. Maintenant, pour en avoir la hauteur perpendiculaire, il faut élever des verticales indéfinies de tous les points perspectifs *i*, *k*, *l*, et les deux de la base que vous avez obtenus, ensuite tracer votre ligne de tableau. De sa base *m*, vous mènerez une ligne au point d'élévation C, sur laquelle vous conduirez les parallèles *l*, *k*, et celles de la base du pentagone. A leur rencontre *n*, *o*, *p*, vous élèverez des perpendiculaires; vous fixerez ensuite votre hauteur sur le tableau *q*, que vous enverrez de même au point C à l'intersection de chaque ligne *r*, *s*, *t*. De ces points, vous conduirez des parallèles horizontales qui, coupant chacune de vos perpendiculaires déjà élevées de votre plan perspectif, vous donneront la forme supérieure de votre pentagone.

Les lignes en points plus prononcés, envoyés de la base au point D, sont dans les mêmes rapports, pour cette figure, que celles que nous avons déjà expliquées pl. 3, fig. 1re.

Nous n'avons point parlé du carré ni du cercle qui renferment le pentagone; comme il est indépendant de l'un et de l'autre, et que nous en avons déjà donné plusieurs exemples mis en perspective, on pourra y avoir recours.

Le point D, à l'horizon, se rapporte à ce que nous avons dit pour la fig. 1re de la planche précédente.

Figure 5. *Des Voûtes en berceau.*

Après avoir donné la proportion que vous jugez convenable au premier cadre *a*, *b*, *c*, qui doit renfermer votre intérieur perspectif, du sommet du cintre *d* vous descendez une perpendiculaire jusqu'à son axe *e*; à ce point vous menez une parallèle à l'horizon qui joigne les deux côtés de la retombée de votre cintre *f* et *g*. Votre point de vue A étant fixé, vous y descendez de même le point du sommet *c* et celui de votre axe *e*, ainsi que les deux côtés *f*, *g*; et, suivant les données de votre plan intérieur, vous envoyez également sur la ligne d'axe des parallèles à la rencontre de chaque saillie, ou des faces *h* perpendiculaires à l'horizon. Vos cintres, par ce moyen, sont toujours en accord avec les parties verticales élevées d'après votre plan.

Pour ajouter une autre démonstration à cette dernière, supposez que le cadre *a*, *b*, *c* soit rempli par une glace formant le fond d'une galerie; la même opération vous présentera les mêmes objets tels qu'ils sont derrière vous.

Planche 5.

Figure 1re. *Pied-droits ou piles en perspective.*

On peut mettre ces quatre pied-droits en perspective sans se servir du plan, fig. 2. Il ne faut pour cela que marquer sur la ligne de terre la largeur *a*, *b* des deux premiers, et l'espace de l'un à l'autre, et ensuite fixer la ligne d'horizon, le point de vue A et celui de distance B. Vous éloignez à volonté la base de vos piles de la ligne de terre (dont même on peut se passer ici, puisque la largeur donnée de ces mêmes piles peut servir de base), ou vous élevez vos quatre points. A leur rencontre en *c*, *d*, *e*, *f*, vous les conduisez au point de vue A; et de l'angle *g*, vous menez une diagonale au point de distance B, qui, par son intersection en *h*, *i*, *k*, *l*, et ces points prolongés parallèlement à l'horizon, vous donnent la profondeur de votre plan perspectif, ainsi que les bases de vos quatre piles, où sur les angles de chaque carré vous élevez des perpendiculaires indéfinies. Après avoir fixé l'élévation de vos piles, vous faites, pour le haut, la contre-partie du bas, et vous avez la perspective voulue.

Figure 2.

Ce plan n'est présenté ici que pour établir la preuve de la justesse des moyens abrégés employés pour mettre en perspective la figure 1re, et voici comment on y parvient. Vous prenez la mesure de A à B, qui est celle du point de vue au point de distance, et vous la portez perpendiculairement de la ligne de terre *m*, sur la ligne d'axe, où vous placez de même le point de vue *n* dans le même rapport qu'il est à la ligne de terre pour la figure 1re. Vous tirez au point de distance *o* (ici hors du cadre) tous les angles apparens de vos quatre pied-droits jusqu'à la ligne de terre *m*, et vous en abaissez les points perpendiculairement à la base de la Figure 3, d'où vous les prolongez indéfiniment; de ces mêmes points, vous menez des lignes au point de vue *n*, et où ces dernières coupent vos perpendiculaires, là sont les bases et les fuyans de vos piles. Le point de distance n'est ici applicable que pour le plan; les diagonales se trouvent naturellement, par les intersections des perpendiculaires, conduites de leurs bases au point de vue. Nous traiterons cette manière de mettre les objets en perspective, plus au long par la suite, dont toutes les autres nous paraissent dériver.

Figure 4.

J'ai déjà expliqué, planche 2, fig. 6, et planche 3, fig. 5, comment, en portant les quarts de cercle par le bas *a*, on obtenait sa vue perspective, telle que le plan la présentait. On voit que même ici on peut se passer des quarts de cercles, que des diagonales *b*, envoyées du haut en bas sur la ligne de terre, et renvoyées du point *c*, sur celles du haut *d*, remplissent le même but.

Ce que j'entrepends de démontrer, c'est que, pour cette figure, il suffit d'en avoir pensé le plan sans être obligé de le tracer. Il faut seulement marquer sur la ligne de terre *h*, comme

on l'a déjà vu pour la figure première, la largeur de chaque pile *e*, *f*, et la distance de l'une à l'autre; et, comme il faut élever la base de l'élévation *g* au dessus de la ligne de terre *h*, on observe, après la deuxième pile *f* (de quelque côté que vous la placiez, mais toujours de celui du point de vue), un espace tel qu'en *i*, ensuite, sur la même ligne, vous placez la même largeur de pile *k*, le même espacement *l* et l'autre pile *m*. Voilà donc les huit points placés qui sont les seuls nécessaires pour notre opération. Votre ligne d'horizon, votre point de vue A, et celui de distance B étant déterminés, vous tirez tous ces points au point de vue, et du côté opposé, au point de distance. A toutes leurs intersections *n*, *n*, *n*, *n*, vous tirez des parallèles à la ligne de terre qui vous donnent la base ou le plan perspectif de chaque pile, et sur ces points, vous élevez autant de perpendiculaires indéfinies. La hauteur de votre élévation étant déterminée, vous suivez le mode indiqué pour la première figure pour terminer votre perspective.

Maintenant, si vous voulez porter votre attention sur le plan, FIGURE 5, prenez la mesure du point de vue A, au point de distance B, sur la ligne d'horizon du haut, et rapportez-là de la ligne de terre au point *o*, FIGURE 6, en suivant la même perpendiculaire (ici hors du cadre); à ce point de distance, vous amènerez les lignes *p* de chaque angle apparent de piles de votre plan sur la ligne de terre *q*; de ces points vous abaisserez des perpendiculaires indéfinies *r*, ensuite de chaque perpendiculaire *s* descendue du plan sur la ligne de terre, vous enverrez des lignes au point de vue A A, placé sur la même ligne que le point de distance, et dans les mêmes rapports pour la ligne du bas qu'il en a celle du haut, et leur intersection avec les perpendiculaires élevées du plan *s* sur la ligne de terre, et celles envoyées au point de distance, établissent une correspondance parfaite avec l'opération simple employée pour obtenir la perspective du haut. Voilà donc cinq opérations distinctes pour une, et toutes obtenant le même résultat; 1° l'élévation perspective sans le concours du plan; 2° les quarts de cercles par le plan; 3° ou simplement les diagonales; 4° les piles envoyées au point de distance; 5° ou prolongées jusqu'à la ligne de terre *s* pour être menées ensuite au point de vue, et des mêmes points à celui de distance B B, et prouver enfin, par cette dernière opération, que l'on peut se passer du plan.

Planche 6.

FIGURE 1re. *Des saillies sur un solide, égales au solide même.*

Le plan de cette figure est composé de neuf carrés réunis dans un seul.

Après avoir élevé du plan les perpendiculaires *a*, *b*, *c*, *d*, et les diagonales *e*, *f*, *g*, *h* à la ligne de terre, vous envoyez les premières au point de vue A, et les secondes au point de distance B. Aux sections données par les diagonales sur la parallèle *a* au point de vue, vous envoyez d'autres parallèles à la ligne de terre. Ensuite, sur chaque point de section vous élevez des perpendiculaires où, après avoir fixé vos hauteurs, vous en menez tous les angles au point de vue, qui, coupant les perpendiculaires élevées du plan perspectif, établissent toutes les faces *i*, ainsi que les faces fuyantes *k*, en accord avec le plan géométral.

On voit encore que l'on peut se passer ici du plan géométral pour obtenir cette figure en perspective, et que l'on peut même élever la diagonale, à partir du point *a*, sur la ligne de terre, en reportant après les autres divisions *f*, *g*, *h*, égales à *b*, *c*, *d*, ce qui porte la base du carré perspectif sur la même ligne de terre, et en même tems toutes les autres parallèles, et par conséquent la profondeur du plan, dans les mêmes rapports de profondeur et de largeur. (Voyez la planche 1re, la 2e et la 3e, où se trouvent ces exemples.)

FIGURE 2. *Obélisque en perspective.*

On pourrait, sans qu'il soit besoin de le décrire, mettre la base *a*, *b*, *c*, *d* de cet obélisque en perspective, d'après, ou sans le plan. Seulement, il faut y ajouter un second plan à son centre *e*, *f*, *g*, *h*, dont les angles, élevés perpendiculairement à l'extrémité voulue de l'obélisque, donnent la grandeur du carré de sa partie supérieure *i*, *k*, *l*, *m*, au point où il est tronqué. La pointe qui le surmonte est idéale.

FIGURE 3. *Cylindre en perspective.*

Pour mettre un cercle en perspective, il faut, nous le répétons, qu'il soit circonscrit dans un carré, comme *a*, *b*, *c*, *d*; que l'axe du cercle *e* soit traversé perpendiculairement par une ligne, et au même point, par une autre ligne parallèle à la base, qu'on nomme ligne horizontale. Des angles du carré, vous tracez de même deux diagonales, et toutes ces lignes, réunies au même centre, se trouvant dirigées chacune suivant leur emploi, forment la base de votre plan.

La hauteur de l'horizon étant fixée, ainsi que le point de vue A et celui de distance B, vous élevez alors à la ligne de terre les points *c*, *d* et les deux perpendiculaires *g*, *h*, données par les intersections des diagonales au cercle; puis vous les élevez au point de vue A, et de la diagonale *a*, *c*, à la ligne de terre *i*, vous tirez au point de distance B. Aux sections de cette ligne, par celles envoyées au point de vue, vous tirez autant de parallèles à la ligne de terre, qui vous donnent les points voulus pour régir la circonférence de votre cercle; vous en faites la contre-partie pour le haut, et vous joignez, par deux perpendiculaires, les deux extrémités donnés *k*, *l* de vos cercles du haut et du bas, et vous avez obtenu la perspective demandée de votre cylindre.

Planche 7.

FIGURE 1re. *Perspective de quatre solides réunis en forme de croix grecque ; un piédestal est élevé au dessus.*

Pour cette figure, il faut suivre la même marche d'opération que pour la fig. 1re de la planche 6; dans celle-ci on observe, de plus, une retraite *a* à la base du plan pour le piédestal placé au dessus du centre de la réunion des quatre solides. L'on porte cette même

retraite à la ligne de terre *b*, *c*, ensuite on mène les perpendiculaires 1, 2, 3 au point de vue A, et les diagonales 4, 5, 6 et 7 au point de distance B ; à leur intersection de part et d'autre, on conduit les parallèles 8, 9, 10 et 11 à la ligne de terre, qui, concurremment ensemble, vous donnent le plan perspectif. Sur tous ces points, vous élevez des perpendiculaires indéfinies ; sur les deux premières *d*, *e*, vous fixez votre hauteur, vous tirez ensuite au point de vue jusqu'aux angles rentrans *f*; à leur jonction, vous menez des parallèles à la base, vous les arrêtez sur les perpendiculaires latérales *g*, dont l'extrémité, envoyée au point de vue, s'arrête sur la perpendiculaire fuyante *h*. Des points de retraite envoyés de *b*, *c*, sur le plan perspectif, vous élevez des lignes qui vous donnent chaque face de votre piédestal ; comme sa hauteur est au dessus de l'horizon, la partie fuyante se descend au point de vue.

Figure 2. *Portique en perspective.*

Cette figure présente quatre pied-droits, comme celle de la figure 4 de la planche 6. Mais ici ils ont un chapiteau, et ils sont réunis par des plates-bandes surmontées d'une corniche. Le plan en est renversé, c'est-à-dire que les pied-droits du plan, près de la ligne de terre *a*, présentent ceux qui s'élèvent de face, et ceux du devant *b*, les pied-droits du fond. Ainsi, d'après la méthode déjà expliquée, la face des piles *a*, perpendiculaire à la ligne de terre, et les diagonales envoyées à la même ligne, vous donnent tous les points de votre plan, dont alors vous n'avez plus besoin pour opérer. Ainsi les perpendiculaires élevées au point de vue A, et les diagonales au point de distance B, vous donnent, comme vous avez dû l'observer par les figures précédentes, la forme de votre plan mis en perspective. Sur chaque angle donné vous élevez des perpendiculaires indéfinies, et vos pied-droits *c* étant fixés à la hauteur que vous désirez, vous les couronnez par un chapiteau *d*. Au dessus vous portez, encore à volonté, une face ou frise *e*, que vous terminez par une corniche. La saillie des chapiteaux s'obtient par l'addition que l'on en fait au plan *g*, envoyés, comme les pied-droits, à la ligne de terre, et relevés ensuite, ainsi que celle de la corniche. On obtient encore la saillie de la corniche par ce moyen : c'est en traçant au dessus de la frise le géométral de la corniche *h*; on relève ensuite cette saillie du point de distance accidentel C, pour en obtenir le dessous. Ce point se trouve par la diagonale opposée à celle du point de distance prolongée à l'horizon.

Figure 3. *Cercles concentriques en perspective.*

Il faut, comme nous l'avons déjà remarqué, renfermer chaque cercle dans un carré, ce que nous avons exprimé du côté *a* sur le plan, et de l'autre *b*, nous les avons divisés en rayons à leur centre formant des compartimens. Ensuite nous en avons élevé toutes les perpendiculaires à la ligne de terre, ainsi que les diagonales *c*, *d*, *e* de chaque rayon touchant au premier cercle extérieur, ce qui forme, pour cette figure, une double opération qui sert à prouver, comme on le verra, la justesse de la première. Pour cette première, il faut envoyer toutes les perpendiculaires à la ligne de terre, au point de vue A, et la diagonale *f* au point de distance B, que l'on peut également reporter du côté opposé D, et à la même distance du point de vue. (Pour les perspectives dont le point de vue est au milieu de

la figure, ces deux points sont en quelque sorte nécessaires.) Après avoir contourné vos cercles tel qu'il a été démontré par les planches précédentes, en passant par les points donnés *g*, *h*, *i*, *k*, *l*, et de même pour l'autre côté. Ensuite, les rayons du plan géométral, envoyés de la ligne de terre au point de vue, à leur intersection au cercle, vous donnent, étant dirigés au centre perspectif *m*, les divisions que vous cherchez. C'est ici que les diagonales *c*, *d*, *e*, portées ensuite vers ces mêmes points, vous confirment la justesse de votre opération.

FIGURE 4. *Plafonds en perspective.*

Cette figure n'est autre ici que le relevé du même plan perspectif de la figure 3, qui, avec les mêmes divisions, présente les compartimens variés de deux plafonds. Du côté *n* sont des compartimens carrés et oblongs, et une frise circulaire servant de cadre au dernier cercle intérieur. Ce cercle offre une ouverture prolongée verticalement en forme de lanterne. Le côté *o* se compose de simples caissons pouvant recevoir des rosaces et d'autres ornemens. Le centre, la place pour un petit tableau, ou bien celle d'une plus grande rosace; à son milieu serait appendu un lustre.

Nota. Revenant à la figure 3, supposez que, sur le plan perspectif, vous voulez élever des colonnes ou des arcades, alors vous subdiviserez les rayons aux points 1, 2, 3, 4 et 5, qui vous serviront d'axes pour les colonnes ou pour le milieu des pied-droits; de ces points vous élèverez des perpendiculaires. Alors, suivant l'idée que vous aurez conçue, en descendant la ligne d'horizon, le plafond et le plan se rapprochant l'un de l'autre, vous mettrez la décoration perpendiculaire en harmonie avec le côté *f* du plan, et le côté *o* du plafond, en y supprimant les angles.

Planche 8.

Opérations pour mettre les élévations et les intérieurs en perspective.

FIGURE 1re. *a*, *b*, ligne de terre; *a*, *c*, ligne de base; *a*, *d*, ligne d'élévation ou de tableau. La disposition générale de cette figure est applicable pour tous les intérieurs, quant à sa base et à ses côtés. Le plafond se combine et des uns et des autres. Pour une voûte cylindrique, on suivrait les mêmes données pour leurs axes 8 et leurs retombées 9, qui doivent toujours se trouver sur la même ligne. La ligne de terre se divise en autant de points qu'il est nécessaire. Ici il s'en trouve sept, dont celui du milieu, partagé par la moitié, forme le centre du tout. Le point de vue A, ainsi que les points de distance B, B, placés à l'horizon, vous envoyez les huit points, qui forment sept divisions, au point de vue, et des points *a* et *b* vous tirez des lignes aux distances; et où ces lignes coupent celles menées au point de vue, vous tirez des parallèles horizontales qui vous donnent, sur les lignes de bases *a*, *c*, *b*, *e*, le même nombre de sept que vous avez à la ligne de terre; voilà donc votre plan perspectif établi. Si sur ce plan vous voulez élever un monument, vous en dessinez le géométral *f*, *g*,

du point *g*, vous tirez à la diagonale B une ligne indéterminée vers le bas, où elle touche celle du point *f*, menée au point de vue; la lettre *h* vous indique la base perspective de votre monument, et l'on opère dans le même principe pour le reste. Maintenant, pour placer des figures dans ce tableau, il faut en marquer la hauteur sur la ligne d'élévation du point 7, *b*, et suivant la distance *l* de la première figure à la ligne de terre, on porte cette même mesure en *i i*, hors de la perpendiculaire 7, *b*, que l'on mène ensuite au point de vue. A son intersection à la ligne d'élévation au point *k*, on prolonge une parallèle en *l*; de ce point on élève une verticale qui s'arrête à la hauteur donnée *m*. On obtient les trois autres points de la même manière, et toutes les figures qui se trouvent parallèles à ces lignes, comme *l*, *m*, à quelque place qu'elles soient sur la même ligne horizontale, auraient la même hauteur. De ce même côté, sur chaque carré que coupe la ligne de base, sont ouvertes trois baies dont la hauteur est indéterminée. Du côté opposé, où se trouvent le même nombre de divisions qu'à la base, toutes les lignes parallèles à la ligne d'élévation *a*, *d* présentent des axes, ou des entre-axes, comme, par exemple, la ligne de *a* à 1 pourrait former un angle plein, ainsi que 6, 7, *c*, et les quatre du milieu, quatre axes de colonnes. On voit que, par les deux genres de plafonds, on s'est assujetti aux données et à la même division des lignes tendantes au point de vue, coupées par des parallèles horizontales. Nous renvoyons, pour l'ensemble, suivant le genre et le goût, et pour le choix des ornemens, à notre seconde partie du *Vignole des Architectes*.

Nota. Comme par cette même méthode on peut mettre en perspective les plus petits détails, on peut donc, à la base, proportionnellement à une figure dont la grandeur est déterminée, y indiquer celle d'un pied, d'une main, etc.; par la subdivision des grands carreaux, leur donner leurs proportions relatives à la figure, en faire de même sur la ligne de hauteur, et relever le tout par les points fictifs, comme on a fait pour le reste.

FIGURE 2. *Axes de colonnes en perspective.* (Première méthode.)

Pour mettre les colonnes en perspective, vous portez sur la ligne de terre leurs entre-axes, ou leur espace géométral, comme 1, 2, 3, 4, 5 et 6, etc. Vous tirez également ces points au point de vue A et à celui de distance B, et à leur intersection *a*, vous élevez des perpendiculaires qui sont les axes de colonnes cherchées. Ensuite, pour vous assurer si cette opération est exacte, vous divisez sur la perpendiculaire du premier axe, suivant la hauteur que vous lui avez donnée, le même nombre de chiffres depuis 1 jusqu'à 6, portés à la ligne de terre; vous les envoyez au point de vue, et du point 6 au point *a'*, vous tirez une diagonale; du point 1 au point *b*, vous en menez une autre; et si ces diagonales coupent justement les perpendiculaires et les parallèles au point de vue, alors votre opération est exacte. Les trois autres axes de front 7, 8 et 9, qui forment le fond de cette perspective, se prennent ainsi : à la base *a'* 6, comme à son extrémité, vous tirez deux parallèles horizontales, et des points géométraux 2, 3 et 4, vous tirez au point de vue; et des autres points sur la même ligne 7, 8 et 9, vous menez au point de distance, qui, par leurs intersections avec les lignes conduites des chiffres 2, 3 et 4, vous donnent les trois points que vous cherchez pour élever les trois perpendiculaires.

Figure 3. *Dégradation des lignes.* (Deuxième méthode.)

Portez au dessous de la ligne d'horizon le point de la base *a*, à la distance que vous jugerez convenable, je suppose du quart de la hauteur à déterminer. De cette base vous élèverez une perpendiculaire pour votre premier axe, et de la ligne d'horizon jusqu'à son extrémité, vous diviserez cette distance en six parties égales, et vous mènerez *a* et 6 au point de vue ou de fuite A. Ensuite, le point *b* étant donné, soit par le plan, ou à volonté, vous y élevez une perpendiculaire, et du point 6, *c*, vous descendez une diagonale au point *o* sur la première perpendiculaire, puis vous mènerez au point A les chiffres 1, 2, 3, 4 et 5, où ces lignes, par leur intersection, couperont la diagonale. Vous y ferez passer des perpendiculaires, et vous aurez trouvé la dégradation de vos lignes. Cette méthode, beaucoup plus simple, correspond cependant à la diagonale 1, *b* de la fig. 2, qui coupe de même les parallèles au point de vue, divisées sur la première perpendiculaire de 1 à 6.

Figure 4. *De la dégradation des lignes.* (Troisième méthode.)

Après avoir élevé la perpendiculaire *a*, et fixé la ligne d'horizon, vous tracerez à volonté, du point *a*, une parallèle indéfinie. Ensuite, selon que vous serez dirigé par un plan, ou suivant que vous le jugerez à propos, prenant pour base le point *b*, vous y élèverez une autre perpendiculaire; puis, sur la perpendiculaire *a*, dont vous aurez fixé la hauteur à partir de la ligne d'horizon au point *c*, vous la diviserez en sept parties égales que vous mènerez au point de vue A. Du point *e* vous descendrez une diagonale en *c*, et à chacune des sections vous tracerez des perpendiculaires qui vous donneront la dégradation des lignes. Pour prouver la justesse de cette méthode, vous diviserez la ligne du bas de *a* à *b* en sept autres parties égales, que vous enverrez à l'horizon au point *d*. Chacune de ces lignes devra couper toutes les perpendiculaires à leur base sur la ligne fuyante *a*, *f*; menant ensuite de *e* une parallèle à l'horizon vers la ligne *a*, 7, et de l'extrémité des perpendiculaires abaissant au point *c* d'autres lignes sur cette parallèle, si toutes correspondent de cette dernière aux sept points de la base *a*, *b*, votre opération est bien faite. Mais, comme ce sont deux opérations distinctes, la preuve de leur correspondance étant justifiée, l'une des deux suffira pour opérer.

Figure 5. *De la dégradation des lignes.* (Quatrième méthode.)

Cette figure présente la dégradation d'axes de colonnes dont la vue est prise sur l'angle. Après avoir fixé la hauteur du premier axe *a*, placé la ligne d'horizon, et obtenu par votre plan, ou placé à volonté les deux points accidentels C et D, de la base *b*, touchant à la ligne de terre au point *a*, vous tirez également des deux côtés des lignes au point C, D. Vous divisez ensuite cette ligne en parties égales dans sa hauteur en même nombre que vous avez d'axes à élever, et que de chaque côté vous menez aux points accidentels. Ensuite, ayant obtenu par votre plan le point d'axe *c*, *d*, vous y élevez une perpendiculaire, et de la base *c* au point *a* vous envoyez une diagonale qui, coupant toutes vos parallèles au point acci-

dentel C, vous donnent les axes cherchés de ce côté. Pour le retour d'équerre, si vous n'avez pas besoin du même nombre d'axes, alors votre diagonale vient s'arrêter sur la parallèle *e*, 2, au point accidentel D, et à chacune des intersections vous tirez vos perpendiculaires.

On voit, par ces quatre différentes méthodes, que les résultats sont toujours les mêmes. Ainsi la plus simple sera toujours préférable.

Planche 9.

Figure 1re. *Arcades en perspective.*

Après avoir dessiné le géométral d'une arcade *a*, *b*, vous enfermez le cintre dans un carré *c*, *d*, et de l'axe du cintre *e* aux extrémités du même carré *c*, *d*, vous tirez deux diagonales, et vous faites passer une parallèle par les deux sections *f*, *g* des diagonales et du cercle jusqu'à la perpendiculaire du carré *h*. Ensuite, revenant à la base *a*, *b* de votre arcade, et à sa ligne d'axe *i*, de la base *a* vous tirez une parallèle au point de vue A ; vous répétez la même opération par le haut des points *c*, *h*, *k*, et ensuite vous menez au point de distance B les points 1, 2, 3 et 4, où ces lignes coupent la parallèle au point de vue tel qu'en *l*, *m*, *n*, *o* ; vous élevez des perpendiculaires de chaque axe donné *p* et *q*, vous tirez des diagonales vers *c*, *s*, *t* ; et partant de la ligne des bases *a*, *m*, *o*, vous faites passer vos cintres par les sections de la parallèle *h*, conduite au point de vue, et coupées par les diagonales.

Pour les arcades du fond, après avoir prolongé parallèlement à l'horizon les lignes des points *o*, *t*, celles d'axe et de diagonale, vous tirez des chiffres 1, 2, 3 des parallèles au point de vue, et où elles coupent la ligne prolongée de *o* vous élevez des perpendiculaires, et vous décrivez les cintres au compas, comme vous avez fait pour l'arcade *a*, *b*.

Figure 2. *Ogives en perspective.*

Après avoir fait le dessin géométral de votre arcade en forme d'ogive *a*, *b*, *c*, et avoir indiqué la naissance des deux portions d'arc *d*, *e* sur les perpendiculaires *a*, *b*, vous divisez la ligne *d*, *e* à la base des arcs en huit parties égales, dont vous élevez des verticales à leur rencontre seulement du côté *e*, et vous les prolongez parallèlement à la base sur la perpendiculaire élevée de *b*, *e* ; ensuite vous envoyez le point *e*, 5, 6, 7 et 8 au point de vue A. Puis, revenant à la ligne de terre, vous prendrez sur cette même ligne, à la base de votre arcade, les points *a*, *f*, *b*, que vous porterez de la même ouverture de compas en *g*, *h*, *i*, *k* ; entre chacune de ces divisions vous marquerez également les subdivisions 1, 2, 3 et 4, et après avoir envoyé la ligne de base *b* au point de vue, vous mènerez au point de distance B, *g*, *h*, *i*, *k*, ainsi que les points 1, 2, 3 et 4, et à leur intersection à la ligne *b* au point de vue, vous élèverez des perpendiculaires, où leur rencontre avec les parallèles 5, 6, 7 et 8, au point de vue, vous donneront la courbure de vos arcs.

Vous suivrez, pour les ogives du fond, la même méthode qui a été employée pour la figure 1re.

FIGURE 3. *Trouver les points de rencontre aux diagonales pour mettre un cercle en perspective.*

Pour mettre votre cercle en perspective, si vous n'avez pour base que la ligne *a*, *b*, vous la divisez par moitié pour en avoir l'axe *c;* vous tirez ces trois points au point de vue A, et du point *a* vous envoyez une diagonale à la distance B. A son intersection en *d* vous menez une parallèle à l'horizon qui vous donne le carré perspectif *e*, et de *b* à *e* vous tirez une seconde diagonale : à son intersection à la ligne de centre *f*, vous menez la ligne *g*, *h* parallèle à la base; voilà déjà quatre points *c*, *l*, *g*, *h*. Il s'agit maintenant de trouver les quatre autres, et voici comment. Du point *f* au point *h* vous décrivez un quart de cercle; sur ces mêmes points vous élevez deux perpendiculaires que vous réunissez carrément de *k* en *i;* vous faites ensuite passer une diagonale de *f* en *k*, où la diagonale forme une section avec le quart de cercle *m;* vous descendez une perpendiculaire *n* sur la ligne d'axe *f*, *h*, au point *n* où cette ligne la touche; vous tirez au point de vue de *o* en *p*, que vous reportez carrément à leur intersection aux diagonales *q*, *r;* vous menez au point de vue comme de l'autre côté, et vous avez les quatre points cherchés, qui, avec les quatre *g*, *c*, *h*, *l*, sont les huit nécessaires pour mettre votre cercle en perspective.

On peut encore obtenir la perspective du cercle par cette autre méthode, Prenez la ligne *g*, *h* pour base, conduisez au point de vue A le centre *f* et les deux côtés *g*, *h*, tirez une diagonale indéfinie passant par *f* à la section au point *a*, tirez une parallèle au centre *g*, *h*, ainsi qu'en *e* et *d* à la section opposée, et de *b* à *e* envoyez une autre diagonale. Vous opérerez, pour le reste, comme il a été indiqué plus haut.

FIGURE 4. *Mettre en perspective des degrés circulaires servant de base à une colonne.*

Il faut commencer par le dessin ou le profil géométral des degrés et de la colonne *a*, *b;* ensuite, pour l'application de la dernière méthode dont nous venons de parler, nous prendrons pour base la base même *c*, *c;* nous mènerons au point de vue A son axe *d*, ainsi que les côtés *a*, *a*, ensuite nous enverrons au point de distance B (qui ne présente ici qu'un cinquième de la vraie distance au point de vue) une diagonale passant par l'axe *d*, où elle coupera la parallèle à la ligne d'axe au point de vue comme en *e*, *f;* vous tirerez de ces deux points deux parallèles à *a*, *c*, *d*, *c*, *a*, et de *k* à *l* vous mènerez la seconde diagonale, et la base de votre premier degré sera mise en perspective.

Maintenant, pour obtenir les quatre points sur les diagonales, avec les quatre déjà trouvés, comme 2, 6, 4, 8, pour concourir à la formation de votre cercle, du point *d*, comme centre, vous décrirez un quart de cercle de *a*, 8 sur la perpendiculaire en *g*, vous le diviserez en deux comme au point *h*, et de ce point vous abaisserez une verticale sur la même base en *i;* de ce dernier vous mènerez une ligne au point de vue touchant les diagonales 1, 7; vous la reporterez carrément sur l'autre diagonale en 3 et 5, et alors vous ferez passer

votre cercle par les points 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8. Vous suivrez la même méthode pour la hauteur du premier degré, du second et de la base de la colonne.

Planche 10.

FIGURE 1re. *Fût de colonne vu horizontalement et en plafond.*

C'est du plan perspectif horizontal, vu tout entier dans la hauteur du socle G, que s'élèvent toutes les lignes pour en former des cercles inscrits dans leurs carrés. Nous avons déjà indiqué comment on opérait pour obtenir leur circonférence. Elle se trouve ici démontrée de nouveau par quatre gradations différentes, deux vues se levant à l'horizon, et deux autres y descendant. Je n'ai donc fait cette figure que pour montrer la grande saillie des carrés relativement aux bases circulaires qu'elles portent d'une part et qu'elles supportent de l'autre. Elles sont cependant telles dans la nature quand on les regarde de front, comme cette figure les présente. Quoique les fûts de colonnes soient ordinairement ornés de moulures en saillie sur leur nu, cela ne diminue pas cependant celle de leur socle ou de leur tailloir. Elle existe : il faut que l'œil s'y fasse. Nous montrerons plus tard en quel sens elle paraît moins sensible. Ici la base forme un socle, la partie au dessus un tailloir, et celle du haut les faces d'une architrave, telle qu'elle apparaît carrément et d'aplomb sur les quatre axes de colonne dirigés à leur centre.

A, point de vue ; B, point de distance ; C, plan géométral du socle ; D, celui du cylindre ; E, celui de l'architrave ; F, plan perspectif horizontal ; G, socle ; HHH, cylindres ou fûts de colonnes ; I, tailloir ; K, architrave.

Nota. La moitié du plan suffit pour cette opération, puisque, dans son entier, les perpendiculaires élevées à la ligne de terre passeraient par les mêmes points. Elle n'est même placée ici que pour démontrer qu'il ne faudrait que porter les points *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f* à la ligne de terre pour obtenir les mêmes résultats que présente la figure.

FIGURE 2. *Arcades sur pied-droits en perspective.*

Pour montrer aux élèves le rapprochement des moyens qui découlent de la même méthode, nous offrons de nouveau, par cette figure, le plan de plusieurs arcades, et comment, en indiquant la facilité de porter à la ligne de terre la distance d'un pied-droit à l'autre, de même que ceux en retour d'équerre, ils verront de suite, qu'avec la seule application de cette méthode sur cette ligne, ils pourront se passer du même plan. Ici, voulant rendre plus sensible cette application, nous avons élevé géométralement l'arcade principale *a* au dessus du plan *b*, et prolongé verticalement les points des diagonales *c* à la base de l'arcade *d*, et de leur axe *e*, qui devient par cela même la ligne de terre. (Elle n'est ici que ponctuée.) C'est de cette base que nous avons élevé les pied-droits *f* sur les perpendiculaires

du plan, et comme base de la perspective, nous les avons envoyé indéfiniment au point de vue A, ainsi que *d*, *e* et les suivans. Ensuite nous avons mené ces mêmes points à celui de distance B, et les sections des lignes diagonales à celles envoyées au point de vue nous ont donné ceux dont nous nous sommes servi pour élever les faces des pied-droits et leur épaisseur. Les cintres de face et ceux de fuite sont formés par les mêmes moyens que ceux de la planche précédente (figure 1re). Pour les épaisseurs, où le point *d*, au point de distance, coupe l'angle du pied-droit, conduit du même point au point de vue, là se prend l'épaisseur, que l'on mène parallèlement à l'horizon jusqu'en *g*, ou la verticale *h*, dirigée de même au point de distance et de vue, donne l'épaisseur *i*, comme le côté *k* est donné par l'intersection du point *d*. De la ligne d'axe du cintre *l*, vous tirez au point de vue de même qu'en *m* et *n*, et de la base où la verticale *o* coupe la ligne *q* au point de distance, et celle *q* au point de vue, vous élevez la perpendiculaire qui, au point *r*, vous donne l'axe du cintre de votre épaisseur. Du centre *r*, vous tirez une diagonale sur la perpendiculaire élevée de la base *s* par l'épaisseur du pied-droit; le point *t* vous donne l'axe que vous élevez de même, et le point *u* l'épaisseur visible. Toutes les perpendiculaires élevées, du point *v* vous partez des diagonales en *x* et *y*, et par les lignes de rencontre *z z* au point de vue, vous faites passer votre cintre. L'opération est la même pour ceux qui suivent.

Nota. On voit que les perpendiculaires élevées des arcades en retour d'équerre 1, 2, 3, 4 et 5, correspondent aux diagonales *d*, *e*, et celles en suivant, et que, sans être obligé de conduire ces lignes à la ligne de terre, les premières remplissent le même but.

~~~~~~~~

Planche 11.

FIGURE 1re. *Voûte d'arête, ou en arc de cloître.*

Les arcades de cette figure sont cintrées par la même méthode que celles des planches précédentes. Mais comme elles sont liées entre elles par d'autres arcs, passant en se croisant, d'une diagonale à l'autre, ce qu'on nomme voûte d'arête ou de cloître, cette disposition exige une autre marche dans ces rapports.

Après avoir marqué sur la ligne de terre les points *a*, *b*, *c*, donnés par le tracé du plan, placé au dessous, vous élevez de ces points des perpendiculaires indéfinies, celle du milieu servant de centre. Sur les perpendiculaires *a* et *c*, vous décrivez votre cintre, que vous renfermez dans un carré *d* et *e*, et dont vous portez la ligne d'axe *f* de *g* en *h*; ensuite vous élevez les points *b*, *c* au point de vue A, et vous y descendez *d* et *e*, puis, des mêmes points *b*, *c*, *d* et *e*, vous tirez des diagonales aux points de distance B B; celles du bas en *i k*, celles du haut en *l* et *m*. Sur ces points, vous portez des perpendiculaires qui forment votre carré horizontal, et celui de votre voûte. Du point *d* et *e*, vous tirez deux diagonales qui sont celles du cintre *n* et *o*, et du point *l* et *m* en *f*, les deux du cintre intérieur *p*, *q* passant en *r*, *s* au centre *t*. De tous ces points, vous envoyez des parallèles aux perpendicu-
~~~~~~~~

laires *l*, *i*, *m*, *k*; et de ces derniers, vous conduisez des lignes du point de vue en *u* et *v*, parallèles à *g* et *h*.

Maintenant, sur les parallèles à la ligne de terre, passant aux intersections des diagonales *x* et *y*, à leur rencontre 1 à la ligne *b*, *i*, sur le plan, et *l*, *d* à la voûte 2, vous tirez des perpendiculaires qui vous donnent, au point 2, le sommet de votre arc-fuyant; du point 3, vous tirez une diagonale au point *d*, et du même point en *l*, qui, rencontrant les parallèles élevées de *n* et de *p*, vous donnent les points pour le passage de vos courbes. La même opération se répète de l'autre côté. Ensuite, pour avoir les courbes transversales ou diagonales, sur celles du plan de *b* en *k* et de *c* en *i*, de *n* en *p* et de *q* en o, de la voûte, vous élevez des perpendiculaires des points 4, 5, 6 et 7, jusqu'à la rencontre des chiffres 8, 9, 10 et 11, sur les diagonales du haut, et de la naissance des arcs passant par ces points, et l'axe sur la ligne *y*, la route de vos courbes se trouve toute tracée. Le fuyant de l'arc donné par le point 12 et la largeur de face du pied-droit par le point 13, se comprendront assez par la seule inspection de la figure.

Nota. Pour obtenir toutes ces courbes avec plus de justesse, on en pourrait multiplier les points de rencontre; mais, avec un œil juste, du sentiment et une main exercée, on peut s'épargner ce travail de plus.

Figure 2. *Voûte en pendentifs.*

Les arcades de cette figure dérivent du même plan que celles de la figure 1re, et la vue perspective étant la même, nous nous sommes servi de la même méthode. Ce qui nous dispense de la rapporter ici. Les socles au bas des pied-droits, la plinthe à la hauteur de l'axe des cintres sont si faciles à adapter, que nous n'en ferons pas autrement mention.

Après avoir mis, d'après le plan géométral, celui horizontal en perspective, et fait passer les cercles *a*, *b* par les huit points déjà indiqués dans plusieurs figures des planches précédentes, nous allons passer à ceux inscrits dans leur carré *c* et *d*. Ce dernier, pour le jour percé dans la voûte, et l'autre, comme simple opération préparatoire. Nous avons élevé, sur les axes des arcades *e*, *f* pour le bas, et *g*, *h* pour le haut, deux perpendiculaires que nous avons réunies carrément du point *i* comme centre de l'arcade principale; nous avons décrit une portion de cercle de *g* en *h*, qui présente l'élévation de la voûte au dessus des arcades; ensuite, prenant du centre au point *k*, nous l'avons porté sur la diagonale *l*, formant intersection avec la courbe de la voûte, et nous avons descendu ce point au point de vue C. Ensuite nous avons, du même point *l*, prolongé une ligne horizontale où, à son intersection *m* avec la perpendiculaire du centre, nous avons envoyé des diagonales au point de distance D, qui nous ont donné le carré et les autres points, en accords avec ceux du plan; par ces points nous avons faits passer le cercle. Nous avons répété la même opération en *n* et *o* pour le cercle ouvert dans la voûte même. Le grand cercle passant en *g* et *h*, *p* et *q*, et à ses sections diagonales 1, 2, 3, 4, ainsi que celui intérieur présentant une saillie de corniche, n'ont pas non plus besoin de description, étant subordonnés et faits sur les points du plan horizontal.

Le profil ponctué *r*, *s*, *t* et *u*, présente ici l'intérieur, comme si la vue en était prise dans la nef opposée à *v*, ne laissant voir qu'une partie de la voûte, du jour du haut ainsi que les

arcades des côtés. Les diagonales portées l'une sur l'autre en forme de lacet, au sol de la nef *x*, désignent qu'elle a de longueur trois fois sa largeur. Voyez l'intention générale du plan, fig. 3.

FIGURE 3.

a. voûte d'arête, prise sur cette ligne, la nef au dessous étant sensée ne pas exister; *b*, point de vue de l'édifice en son entier, présenté sur la figure 2 par les lignes ponctuées et par les lettres *r*, *s*, *t* et *u*.

Planche 12.

FIGURE 1re. *Voûte demi-sphérique, et la méthode pour y tracer des lignes courbes.*

Après avoir élevé la perpendiculaire *a b*, et tracé la ligne horizontale *c d*, servant de centre à votre voûte, vous en faites le profil de *e* en *f*, et vous divisez la partie de la voûte de *d* en *f* en autant de points que vous croyez en avoir besoin. Ici elle n'est divisée qu'en trois. Ensuite vous tracez de même la ligne de base de *e* à *g*, qui, avec la première, sont les deux bases principales qui doivent servir à votre opération. (1). Il faut commencer par tirer une ligne indéfinie du point de vue A, passant à l'intersection de la ligne de base *e*, la répéter de l'autre côté au point *g*; puis, du point de section *h*, par la perpendiculaire à l'axe de la base, tirer de part et d'autre une ligne aux points de distance B et C; à leur rencontre à celles au point de vue *i* et *k*, vous mènerez une parallèle à la ligne de base.

Maintenant, pour obtenir la parallèle au point de vue *l*, *m*, du point *h* au point *e*, vous décrivez un quart de cercle, et de la même ouverture du compas vous en reportez la pointe en *e*, pour indiquer le point *n*. Par ce point vous menez une diagonale en *h*. Où cette ligne coupera votre portion de cercle en *o*, vous descendrez une perpendiculaire sur la ligne d'axe au point *p*; de ce point vous mènerez une ligne au point de vue, qui, à son intersection aux diagonales, vous donnera les points cherchés *l* et *m* pour faire passer votre cercle horizontal. Ensuite, du point *c* au point *d* vous répéterez la même opération. Du point de la lettre *q*, menée à la lettre *c*, où elle coupera la courbe du profil en *r*, vous descendrez une perpendiculaire à *s* sur la ligne *c d*, qui de *s*, conduite au point de vue, s'arrêtant en *t* sur la diagonale prolongée de *c* à B, vous donnera le point demandé. De ce point, et par ceux de chaque axe, vous ferez passer votre courbe; vous répèterez la même opération pour les trois autres courbes, et vous y élèverez, pour complément de la justesse de l'opération, la perpendiculaire diagonale de *m* à *t*, et de *t* passant par les trois autres points jusqu'au sommet de la voûte à la perpendiculaire *b*.

(1) *Nota*. Ici on observera que les deux figures ont la même forme géométrale, quant au profil, pour opérer, et qu'une moitié de chaque nous a paru suffisante pour mieux en déduire les rapprochemens.

Figure 2.

Cette figure indique la forme du plan géométral de la voûte sphérique, la ligne horizontale *a*, base et limite de la perspective, et la distance du point de vue *b* aux points où se prend le profil. C'est ce qu'on appelle une voûte en cul-de-four.

Figure 3. *Voûte en impérial et en arc de cloître.*

La base étant déterminée, comme nous l'avons expliqué pour la figure 1re, mais avec cette différence, pour celle que nous décrivons, que le plan horizontal est carré, après avoir tiré du point A, passant au point 1, une ligne indéfinie, vous élevez de ce point une ligne au point 2 parallèle à *c* et *d* de l'autre figure, où la ligne menée du point de vue au point 2 coupe la perpendiculaire élevée de l'angle 1; vous tirez une parallèle à l'horizon, à sa rencontre à la ligne d'axe vous décrivez un quart de cercle dont vous prolongez le sommet jusqu'à la perpendiculaire élevée du point 1 à 3; de ce dernier, vous envoyez du point de vue une ligne jusqu'au chiffre 4, extrémité prolongée de la hauteur donnée par le cercle de coupe dont la base est à *g*. De la diagonale menée du centre *x* au point 5, vous tirez une parallèle sur la perpendiculaire de 1 et 3 jusqu'au chiffre 6, que vous envoyez ensuite du point de vue jusqu'à sa rencontre à 7 de la diagonale conduite de 3 à 2; par ce point vous faites passer votre courbe de la base 8 jusqu'au chiffre 4 (1). Ensuite, sur la courbe de 2 à 11 vous placez des points tels que 9, 10 et 11, vous les portez parallèles à l'horizon sur la ligne d'axe 12, 13 et 14, et ceux du cercle au point de vue; puis, des points sur la ligne d'axe, vous descendez des diagonales au point de distance C, où ces lignes coupent celles descendues au point de vue et envoyées des mêmes points parallèles à l'horizon sur la ligne de centre *a b*. C'est par ces points que doit passer votre courbe formant l'angle rentrant de votre voûte. On voit que cette courbe passe par tous les points élevés de *o* et *p* sur l'autre figure, mais que la diagonale envoyée de *p*, *l*, *m*, nécessaire pour les courbes, est inutile ici. Le carré des diagonales par les intersections des lignes au point de vue, sont celles dont on a seul besoin. Si, au lieu de présenter l'intérieur de cette pièce comme elle est ici, prise par la moitié de sa profondeur, on voulait la présenter dans son carré, on descendrait alors sur la ligne de base les points 9, 10 et 11, que l'on enverrait sur l'autre diagonale au point *k*, pour les relever ensuite sur les lignes du haut élevées du point de vue. C'est ce que nous allons faire en sorte de démontrer.

Figure 4. Plan géométral de la voûte en impériale et en arc de cloître; ligne de coupe *a*, et le point de vue *b*; angle à découvert *c*.

Ici nos deux premières opérations sont renfermées dans le cadre *e*, *g*, *q* et 4. Maintenant, supposons que l'autre partie, ou la moitié de chacune d'elle, cesse d'être masquée, ou que nous voulussions nous rendre compte de l'ensemble de la figure 3, nous trouverons alors le développement de la voûte en impériale par la courbe (a), qui s'élève au point (b) et se ter-

(1) Cette opération des deux cercles n'est ici placée que dans le cas où l'on voudrait faire de la courbe principale une voûte d'arête; du reste, elle y est tout-à-fait étrangère.

mine au point (c'), correspondant à 8, et tombe d'aplomb en k à la base. Ensuite, si l'on veut en faire une voûte d'arête (1), le demi-cercle prenant sa naissance à 8, dont l'axe est x, et celui partant du même point 8 passant à 7 et 4, jusqu'au sommet (d), qui est aussi la hauteur de l'axe transversal (a), étant l'un et l'autre tracés plein, vous présentera la voûte d'arête, et le plus grand cercle sur le même aplomb de k à sa naissance (c), en forme le complément, même pour les deux sortes de voûtes.

Pour la figure 1re, en suivant la correspondance des lignes, on verra qu'il est facile de se rendre compte des courbes entières. Pour la figure 3, nous avons simplement indiqué par les mêmes lettres d'un caractère différent, l'identité des points du bas avec ceux du haut.

Comme 5, diagonale du cintre; e, g (e), points de la courbe transversale; h', 11 (h), autres points de la même courbe; (f), 7, diagonale des cintres des côtés. Tous ces points correspondent à ceux du plan perspectif.

Nota. On peut même, à la rigueur, se passer de ces derniers; les points (c', e, g), donnés par les carrés de l'autre voûte, suffisent.

(1) Quoique ce soit répéter en quelque sorte la fig. 1re de la planche précédente, cependant nous n'avons pas hésité à la reproduire par cette autre méthode.

DEUXIÈME PARTIE.

Planche 13.

FIGURE 1re. *Mettre des carreaux vus sur l'angle en perspective.*

Le plan d'un carreau *a*, dont l'un des angles touche à la ligne de terre, indique que c'est par leurs diagonales qu'il faut opérer et les porter à la ligne de terre, comme en *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, et terminés en *g*, comme à leur base. Après avoir fixé un point comme en D, vous décrivez un quart de cercle du point de vue A par le point D jusque sur la ligne d'horizon, et reportant la même ouverture de compas en D, vous formez une section en E, et par ce point et le point D vous faites passer une ligne jusque sur celle de l'horizon, où à son intersection vous avez le point accidentel F, vers lequel vous menez tous les angles de vos carreaux. Vous observerez qu'ils soient toujours coupés droits sur leurs angles *i* comme ils sont élevés de la ligne de terre.

Nota. Cette méthode pour placer le point de distance, ou accidentel, n'est ici que comme indication, comme une première base, dont on peut s'écarter plus ou moins.

FIGURE 2. *Autres carreaux vus sur l'angle, encadrés par une plate-bande.*

On opère de la même manière pour cette seconde figure que pour la première. Le carreau *a* est entouré d'une plate-bande *b* qui se termine à ses angles par d'autres carreaux plus petits *c*. La variété des marbres, dans les plates-bandes et les petits carreaux, peut produire un agréable effet, et montre, en même tems, que du simple au composé on peut ajouter ou retrancher, sans en changer la forme primitive, et en dessiner même des parquets très-riches par la variété des bois. C, point de vue; E, point de distance.

FIGURE 3. *Carreaux hexagones et carrés vus sur l'angle.*

C'est par les mêmes moyens que pour les deux autres figures, que l'on opère encore pour celle-ci. Le plan du carreau hexagone *a* et les demi-carreaux *b*, placés sous la ligne de terre, indiquent la marche de leur division. En envoyant tous les points aux points accidentels ou de distance B B, et les traversant par leurs divisions et leurs subdivisions, par des lignes menées au point de vue A, on trouvera alternativement, sur la profondeur horizontale, des carreaux hexagones *c* et des carreaux sur l'angle *d*. Ces carreaux sont encadrés par une plate-bande courante *e* qui met un intervalle entre eux et les murs. On doit observer que

les carreaux hexagones s'y joignent tout entiers, et les petits carreaux coupés par moitié d'angle en angle. C, point d'opération pour obtenir les points accidentels.

Nota. La décoration architecturale n'est, dans ces trois figures, qu'un simple accessoire; car, pour la mettre en rapport avec la base sur laquelle elle repose, il faudrait, au lieu de carreaux ordinaires, supposer des dalles, soit de marbre ou de pierre, en rapports proportionnels avec l'architecture.

Planche 14.

FIGURE 1re. *Socles en perspective* (1).

Pour ne point fatiguer l'élève par l'épuisement de la même méthode, me proposant d'y revenir pour en faire de nouveau quelques applications, je vais l'occuper par une autre méthode propre à l'architecture; et quoique d'abord elle paraîtra peut-être un peu compliquée, il verra cependant, par ses résultats, combien aussi elle est exacte.

Je suppose ici une galerie ornée de plusieurs socles ou piédestaux, dans le même alignement en profondeur et en largeur, et d'autres y correspondant, appliqués contre les murs, dont on veut une perspective. Je commence par en faire le plan perspectif horizontal, d'après les données du plan géométral *a*, que je porte parallèlement à la ligne de terre en *b* sur la ligne verticale de tableau *c*, et que j'abaisse en *d* par sa diagonale, ou par un quart de cercle. Je marque ensuite cette même mesure sur la ligne de terre par autant de points que j'ai de socles à représenter. Je mène de ces points des lignes au point de vue A, et des mêmes points, d'autres lignes au point de distance B. A leur intersection, suivant la distance observée entre les socles, j'envoie des parallèles à l'horizon, pour, des diverses intersections des diagonales, en former les carrés perspectifs, tels que *e*, *f*, *g*, *h*, *i*, *k* et *l*.

FIGURE 2. *Élévation perspective des socles.*

Maintenant, après avoir posé sur la même verticale le point de vue C à la même hauteur de la ligne de terre que pour celle du plan A, ainsi que le point de distance D, j'élève des perpendiculaires de chaque angle apparent du plan horizontal, et la hauteur de chaque socle de front *a*, sur le premier plan donné par le profil *b*. Je les conduis au point de vue, puis je mène à la diagonale les bases *c*, ainsi que les hauteurs *d*, où, par leurs intersections aux parallèles au point de vue, j'ai leur largeur fuyante perpendiculaire *e* et horizontale *f*.

(1) Toutes les figures que nous offrons dans cette seconde partie sont faites d'après la méthode d'*Andrea-Pozzo*.

Planche 15.

Piédestal en perspective.

FIGURE 1re. Après avoir fait votre plan géométral *a*, ainsi que l'élévation de votre piédestal *b*, dont la base de ce dernier doit être posée sur la ligne de terre, vous élevez ensuite votre ligne de tableau *s*.

FIGURE 2. Puis vous prenez la largeur du piédestal de *c* à *d*, que vous portez sur la ligne de terre en *ef*; vous y ajoutez de chaque côté *g*, *h*, *i*, *k*, saillies, prises sur le profil géométral, et vous envoyez de ces points des lignes au point de vue A. La distance de *f* à *l* étant arbitraire, et suivant l'enfoncement que l'on veut donner à la base de son piédestal dans le tableau, après que vous l'avez arrêtée, vous portez de *l* la même largeur du piédestal que de *c* à *d* en *m*, et de chaque côté vous y marquez les mêmes saillies que pour la face. Vous envoyez ces points au point de distance B, où la section des points *n*, *o* et *p* (1) vous donne la profondeur de votre plan horizontal perspectif. Vous tracez ensuite une autre diagonale opposée à la première, et à l'intersection des points *e*, *f*, *q*, *r*, vous tirez des parallèles à l'horizon.

FIGURE 3. Du point *s*, où le tableau forme un angle avec la ligne de terre, vous menez une ligne au point de vue, où les parallèles de votre plan perspectif étant prolongées, vous les relevez perpendiculairement à leur intersection; vous menez ensuite les lignes du profil de votre piédestal *t* et *u* jusqu'au tableau, et de là au point de vue, et vous dessinez vos profils fuyant sur les perpendiculaires élevées de la base *v* et *x*. Cette figure se nomme échelle de dégradation.

FIGURE 4. Pour éviter la confusion indispensable des lignes, la vue perspective du piédestal a été placée au dessous du plan. Le point de vue A étant descendu perpendiculairement en C sur la ligne d'horizon (la distance de ce point à la ligne de terre est la même que pour le plan), après avoir descendu de même perpendiculairement du plan perspectif les faces 1, 2, 3, et les saillies des moulures, vous y rapportez toutes celles données par le profil (figure 3); prenant pour base la ligne de cadre qui présente ici la ligne de terre, vous y menez horizontalement le point de *v* en *v'* pour la face (2), et de *v'* en *x* pour celle de fuite au point de vue, ainsi que de 4 en 4', et de 4' en 5, etc., dont l'accord, dans chaque partie, ne doit rien laisser à désirer.

(1) *Nota.* Les points entre *o* et *p*, et le point *p* même, ne servent ici qu'à faire remarquer que la face, qui, par l'effet perspectif, se voit en raccourci, est cependant placé à la ligne de terre, dans la même distance que si elle était de face. Le point *o* suffit, puisque les diagonales donnent les saillies par leurs sections avec celles qui, de la base, sont envoyées au point de vue.

(2) Le profil *v* et 4 donnent les faces de cette perspective pour quelque longueur qu'elles aient.

Planche 16.

Figure 1re. *Piédestal en perspective.*

Après avoir élevé à la ligne de terre les perpendiculaires *a*, *b*, *c*, *d*, qui présentent la largeur du dé du piédestal et la saillie de ses moulures, vous les menez au point de vue A, et du point *e* vous tirez une diagonale au point de distance B. La rencontre de ce point en *f* vous donne l'enfoncement horizontal de la base sur le tableau, et au point *g* sa profondeur. Puis vous conduisez une ligne parallèle à l'horizon en *h* pour avoir le carré perspectif de la base de vos moulures; de *h* en *i* vous tirez une autre diagonale, et des points *k*, *l*, *m*, *n*, vous élevez des perpendiculaires indéfinies pour avoir les faces du dé du piédestal, de même que *i*, *f* et *h* vous donnent la saillie des moulures. Maintenant, pour en avoir la hauteur, vous dessinez sous la ligne de tableau *o* le profil du piédestal *p*, et celui de la masse de ses moulures *q*, dont vous conduisez les épaisseurs au tableau, et du tableau au point *r* sur la ligne d'horizon. (Ce point se nomme point d'élévation. Sa distance au tableau est à volonté.) Du point *s*, base du tableau sur la ligne de terre, vous menez une ligne au point *r*, ainsi que la hauteur de votre base; ensuite des points *i*, *k*, *n*, *g*, vous prolongez des lignes sur celle d'élévation *s* et *r*, que, à leur intersection, vous élevez perpendiculairement. Où ces lignes coupent celles abaissées du point *t* et celles élevées de *s*, vous tirez de petites lignes de part et d'autre de *u* en *v* pour la saillie de vos moulures. Le bas de votre piédestal étant déjà établi, il ne vous reste plus qu'à prolonger les points *u*, *v* de la corniche sur les perpendiculaires élevées du plan, et à leur intersection vous tirez des lignes de *x* à *y* de même de l'autre côté, et que vous descendez ensuite au point de vue comme vous y élevez la base, où la saillie des moulures est pareillement donnée par la perpendiculaire *h* et la parallèle horizontale *z*, prise sur l'échelle d'élévation. Le reste se conçoit, et n'a pas besoin d'autre explication.

Cette méthode, pour mettre les objets en perspective, ne diffère de celle de la précédente planche qu'en ce que, dans celle-là, le point d'élévation est le même que le point de vue, au lieu que, dans celle dont nous venons de nous occuper, on le place à volonté, mais cependant toujours sur la ligne d'horizon.

(Voyez, pour ces mêmes méthodes, planche 3, figure 5; et planche 4, les quatre figures qui la composent.)

Figure 2. *Obélisque élevé sur des gradins.*

Comme mon but, dans cet ouvrage, a été de faire le rapprochement de diverses méthodes appliquées à la perspective, je vais, dans cette figure et la suivante, en faire un rapprochement sensible. Les perpendiculaires *a*, *b*, élevées du plan à la ligne de terre, et de là au point de vue A, ainsi que l'axe *c*, du point *d* vous menez de suite une diagonale à la distance B, qui, à son intersection à la parallèle *b* déjà élevée au point de vue et renvoyée horizontalement en *e*, vous donne votre profondeur horizontale. De *e* en *f* vous tirez votre

seconde diagonale et une ligne parallèle à l'horizon passant à l'axe de leur intersection. Ensuite vous élevez indéfiniment les points des autres gradins, ainsi que la base de votre obélisque. A chaque point de section que forment les parallèles au point de vue sur les diagonales, vous élevez des perpendiculaires qui, toutes comme les premières, forment la base et l'angle d'un gradin. Vous déterminez la hauteur du premier, auquel tous les autres se trouvent subordonnés. La parallèle *b* prolongée en *k*, la base *i*, au même point, ainsi que l'angle *e*, confirment, par leur correspondance aux perpendiculaires élevées des diagonales, la rectitude de votre opération.

Figure 3.

Cette figure présente le même motif mis en perspective, par une méthode beaucoup plus simple (1) et non moins certaine. Vous commencez par faire le profil géométral de l'objet que vous voulez mettre en perspective. Ici ce sont deux gradins sur lesquels pose un solide. Après avoir fixé au dessus votre ligne d'horizon, le point de vue et celui de distance, des points *a*, *b* et *c* vous menez au point de vue A des lignes indéfinies ; du point *c* vous en menez une autre au point de distance B ; à son intersection en *d* vous envoyez une ligne parallèle à l'horizon *e*, qui vous donne au point *f*, par la diagonale de *e* en *g*, le carré de votre base. La hauteur de votre gradin se trouve par la même méthode, le point central *c* à chaque différente hauteur servant de base principale pour avoir les autres points. Ensuite des points *e d* et *g* vous trouvez la même correspondance pour la base de chaque gradin en *h*, que vous avez dans la figure 2 des points *e*, *i*, *f* au point *k*, et enfin, pour dernière similitude, sur l'axe du point *g* et *h* de la figure 2 vous faites après coup le profil géométral des trois gradins, de la base de l'obélisque et de l'obélisque même, et vous trouvez ce profil en harmonie avec toutes les opérations données par cette méthode, comme si vous l'aviez fait simplement par celle de la figure 3.

Planche 17.

Piédestal orné de ses moulures.

Figure 1re. Plan géométral réduit aux deux tiers de sa base portée à la ligne de terre.
Figure 2. Profil du piédestal et de ses moulures.
Figure 3. Echelle de dégradation.
Figure 4. Vue perspective du piédestal.

Ce piédestal est en quelque sorte une application de celui de la planche 15. Comme pour ce dernier, la largeur du dé et la saillie des moulures sont portées à la ligne de terre. Nous avons de même porté de la lettre *o* les lignes *l*, *m*, *p*, dont nous avons dit pouvoir se passer

(1) Voyez planche 9, fig. 4.

(voyez planche 15), les obtenant par la diagonale de *o* au point de distance B (1). Enfin, pour ajouter encore à l'évidence, ici le plan horizontal perspectif se trouve tracé sous le piédestal même, pour mieux en faire sentir le relevé de chaque saillie suivant les données du plan. Le point d'élévation C en diffère seulement en ce qu'ici on le place à volonté sur la ligne d'horizon. Cependant, de même que dans l'autre figure, on pourrait le porter au point de vue A sans rien changer à la vue perspective; seulement l'échelle de dégradation en deviendrait plus étendue, puisque sa base dépend de la base horizontale du plan perspectif prolongé jusqu'à la ligne d'élévation de *a* à C. Ainsi, ce qui a été expliqué pour les autres piédestaux deviendrait ici une répétition; la méthode ou la marche de celui-ci est exposée assez clairement pour que l'on puisse facilement s'en rendre compte. Le profil *r*, *r* est pris sur la perpendiculaire *s*, *t* de l'échelle de dégradation, qui, en harmonie avec la base du plan perspectif, en confirme la régularité. Il trouvera seul son application, dans la suite, pour d'autres figures que nous présenterons.

Planche 18.

Base et Chapiteau de l'ordre toscan, mis en perspective.

(La méthode est la même que pour la planche 15.)

FIGURE 1re. Après avoir dessiné le plan géométral de votre base, le fût *a* et la ceinture *b*, et les avoir circonscrits dans un carré *c*, comme le socle l'est au tore, vous dessinez ensuite le profil *d*, et vous conduisez la hauteur des moulures jusqu'à la ligne de tableau *e*, puis vous élevez de ces points des lignes au point de vue A. Ces lignes doivent servir pour votre échelle de dégradation. FIGURE 2. (La distance de *e*, *f*, *r* au socle n'est ici placée que pour dégager le plan perspectif de la base). Du point *e* vous tirez au point de vue comme base de votre échelle ou point d'élévation, et du même point vous menez une ligne horizontale. FIGURE 3. Vous y placez l'axe de votre base *g*, les deux extrémités du socle *h* et *i*, ainsi que la saillie de la ceinture *k*, *l*, et vous les envoyez au point de vue. Du point *i* vous menez ensuite une ligne au point de distance B, dont la section au point *m* avec le point *h* vous donne, par une ligne conduite parallèle à l'horizon, le carré de votre base, que vous prolongez de *m* en *n*, et de *m* en *o*, à la jonction de la ligne de base ou d'élévation conduite de *e* au point de vue; ensuite vous menez une diagonale de *h* en *n*, et traversez le tout par la ligne d'axe horizontale *p* et *q*. De tous les carrés du plan horizontal coupés par les diagonales, vous prolongez des parallèles sur la ligne *e*, *o*; vous les élevez ensuite perpendiculairement à la rencontre des lignes de la base, envoyées au point de vue pour votre échelle de dégradation, et vous les profilez. Ensuite, revenant à votre plan horizontal, vous tracez, passant par les points donnés des axes et des diagonales, le diamètre de votre colonne, la

(1) C'est sur la ligne, au point de vue *b*, A, que doivent s'arrêter toutes celles envoyées à la diagonale B, tel qu'en *l* et *c*, pour être conduites parallèlement à l'horizon vers les perpendiculaires élevées du plan où elles se rapportent, comme les points *l* *c* au point *d*, et *m*, *e* au point *f*, ainsi des autres.

ceinture et le tore, comme il a été indiqué dans les planches précédentes. (J'observerai, toutefois, que le tracé de ces moulures sur le plan n'est pas essentiel, et ne l'est ici que comme étude; que les points des axes et ceux des diagonales suffisent pour l'élévation perspective.)

Figure 4. Maintenant, pour mettre la base en perspective d'après toutes ces données, des points *h i* et *n*, sur le plan horizontal, vous élevez des perpendiculaires qui, à la rencontre des lignes prolongées de *r* et *s* de l'échelle de dégradation, vous donnent la hauteur de votre socle *t t*. De l'angle *u* vous menez au point de vue, de même que son épaisseur *v*, qui, aux points *x* et *y*, correspondent à *z*, *z* de l'échelle. Sur le carré de votre socle vous décrivez une courbe qui, passant par les points déterminés, vous donnent la saillie du tore. La ceinture s'obtient de même par les carrés, comme la coupure du fût où ce carré est indiqué.

Figure 5. Plan géométral du chapiteau et de son profil, élevé au dessus par toutes les lignes correspondantes de l'un à l'autre.

Figure 6. Ici, il a fallu disposer premièrement le carré perspectif du tailloir pour pouvoir placer le chapiteau au dessous. Ainsi, après avoir élevé la ligne de tableau *a* et descendu de ce point une ligne au point de vue C, vous tirez du point *a* une parallèle horizontale indéfinie. Vous marquez sur cette ligne, au point *b*, l'axe du tailloir, et vous portez de chaque côté ses deux extrémités *c* et *d* pour avoir la largeur même du tailloir pris sur le plan, et de l'axe entre ces points, sur la même ligne, vous posez tous les points des saillies du chapiteau; puis, du point *d* vous menez une diagonale au point de distance B, et ensuite vous abaissez toutes les saillies au point de vue. A leur intersection à la diagonale *f*, vous menez une parallèle en *e* qui vous donne le carré du tailloir; et de *c* en *e* vous tirez une autre diagonale à son intersection; et celle au point de distance, vous conduisez des parallèles à *c*, *d*, de *e* à *f*, sur la ligne d'élévation du point *a*, descendue au point de vue C. Vous y portez de même tous les points des moulures, ainsi que l'axe *g*, puis vous descendez toutes ces lignes parallèles au tableau. Ensuite vous portez sur le tableau, au point *h*, Figure 7, la hauteur des moulures de votre chapiteau, que vous descendez de ces points sur cette ligne au point de vue, et que vous profilez à chaque perpendiculaire correspondante aux moulures descendues du plan. Il vous reste donc à mettre votre chapiteau, Figure 8, en perspective, après toutes ces opérations faites, ce qui vous devient facile. Votre plan plafond présentant une sorte de châssis suspendu, vous en faites descendre toutes les lignes formant les sections aux axes et aux diagonales, que vous rapportez des mêmes points correspondans de l'échelle de dégradation, mais toujours sans confusion, et de manière à pouvoir tracer vos courbes au fur et à mesure que vous les rapportez. C'est avec ce soin que vous parvenez à mettre avec netteté et précision votre chapiteau en perspective, et commençant par le tailloir, le point *c* et *h* correspondant au point *i*, le point *d* au point *k*, le point *e* à *l* et *m* de l'échelle, et ainsi de suite.

Planche 19.

Entablement toscan en perspective.

C'est par la même méthode que celle des planches précédentes que l'on met cet entablement en perspective.

FIGURE 1re. Vous commencez par dessiner votre entablement, dont vous profilez les extrémités, et ensuite le plan du plafond, dont, à la rigueur, on pourrait ici se passer, puisqu'il suffit des profils mêmes pour l'opération, que je vais faire en sorte de rendre sensible. Mais, pour plus de précision dans la démonstration, j'ai cru devoir présenter le principe tel qu'on le voit sur la planche. Ainsi, après avoir descendu votre ligne de tableau *a*, et de ce point la ligne d'élévation au point de vue A, vous prolongez du même point une autre ligne, que je nommerai aérienne, parallèle à l'horizon. C'est sur cette ligne de *a* à *b*, FIGURE 2, que vous portez toutes les saillies des profils de votre entablement, que vous pouvez relever également, ou du plan, ou de l'élévation. Vous menez ensuite tous ces points parallèles au point de vue. Du point *b* vous envoyez une ligne à la distance B, qu'on nomme diagonale, passant au point *c*; à ce point vous conduisez une parallèle à l'horizon de *c* en *d* et *e*, et de *c* vous descendez une parallèle au tableau, et de *d* à *f* vous tirez une autre diagonale. Aux intersections de ces diagonales vous envoyez des parallèles vers la ligne *a*, *c*, où à leur section vous descendez chaque ligne parallèle au tableau pour en former les profils de votre échelle de dégradation. Puis, FIGURE 3, du point *g* jusqu'en *h*, sur la ligne de tableau, vous marquez tous les points des hauteurs des moulures de votre entablement, et vous les menez au point de vue; ensuite vous les profilez à la rencontre de chaque perpendiculaire. Enfin, pour la perspective de votre entablement, et pour dernière opération, de chaque extrémité des moulures de votre échelle de dégradation vous envoyez des parallèles horizontales, puis vous descendez de votre plafond perspectif les lignes correspondantes, telles que de *g* à *i k*, FIGURE 4, de *l* à *m n*, ainsi des autres. Les moulures profilées sur la face, vous les tirez de *k*, de *n*, etc., au point de vue, et là où les perpendiculaires du côté fuyant, avec les parallèles correspondantes de l'échelle *o*, *p*, viennent se réunir, ainsi que toutes les autres lignes, chacune à leur point, vous donnent le plafond de votre entablement.

Planche 20.

Entablement dorique mutulaire mis en perspective.

FIGURE 1re. Elévation et profils de l'entablement dorique mutulaire et de pilastres du même ordre. Après avoir tracé votre ligne de tableau *a*, votre ligne aérienne parallèle à l'horison *b*, ainsi que votre ligne de dégradation *c* au point de vue A, vous posez sur la ligne

aérienne, Figure 2, toutes les saillies, les axes des mutules et la largeur de vos pilastres, tous les détails enfin qui composent votre entablement, fig. 1re, en les doublant de mesure, le profil étant réduit de moitié, et vous les envoyez au point de vue A. Les diagonales, dirigées au point de distance B, vous donnent les angles de vos moulures, que vous envoyez parallèlement à la ligne du haut *a*, *b*, sur votre ligne d'élévation *c*, d'où, à leur intersection, vous les descendez parallèlement au tableau. Vous marquez ensuite sur le même tableau, pour votre échelle de dégradation, Figure 3, la hauteur de votre entablement et de ses moulures, que vous doublez ainsi que vous avez fait pour le plan du haut, vous les dirigez au point de vue, et vous les profilez ensuite. La méthode, comme on voit, est la même pour l'entablement en perspective, Figure 4, que celle indiquée pour les planches précédentes; et les lignes ponctuées se rapportant du plan à l'échelle, et de tous deux à l'entablement, vous en instruiront suffisamment, sans qu'il soit nécessaire d'entrer de nouveau dans les mêmes détails. Je rappellerai seulement que le profil de l'échelle de dégradation *d*, du côté du tableau, présente celui de toute la face de l'entablement *e*, et la face qui va en dégradant *f*, celle fuyante *g*.

On peut prendre comme point fixe, de la ligne d'horizon sur celle du tableau, toutes les hauteurs, et les porter sur la face *e*, ou renvoyer, des mêmes points, ces lignes à l'équerre sur les perpendiculaires abaissées du plan. De la perpendiculaire C, D, l'on peut prendre de même tous les points de saillie, si l'on ne se sert point d'équerre.

Planche 21.

Porche d'un temple en perspective.

Figure 1re. Plan géométral du porche.
Figure 2. Profil d'une des colonnes et de l'entablement.
Figure 3. Plan perspectif.
Figure 4. Echelle de dégradation.

La ligne de tableau *a*, qui tombe verticalement de la saillie de l'entablement jusqu'à la base du temple *b*, retourne d'équerre à ce point, comme tableau horizontal, mais que l'on nomme ligne de terre. C'est sur cette ligne que vous rapportez toutes les distances prises sur le plan, telles que *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, etc., à partir du point *h*, qui présente la saillie de la corniche comme base du plan perspectif, en accord avec cette même saillie touchant le tableau. Le côté latéral de *h* à *i* *k* se porte de la même manière, depuis *h* jusqu'à l'indéfini, ou suivant la grandeur de l'édifice. Toutes les saillies, soit des moulures, des triglyphes, des mutules, etc., ne forment en particulier qu'un point sur cette ligne. Ici, au point *k*, comme présentant le cadre et en même tems la base de tableau, vous envoyez cette ligne du point *h* au point de vue A, qui devient la base de votre échelle de dégradation, et depuis *k* jusqu'à *h* vous en faites de même pour tous les points que vous posez. La ligne qui, du point *h*, s'élève au point de vue, en même tems qu'elle

présente la saillie de la corniche, est aussi la ligne fuyante du tableau où viennent s'arrêter tous les points de *h* à *g g*, envoyés au point de distance B, et de là renvoyés parallèlement à la ligne de terre jusqu'à la base *k*, *l*, et qui vous donne votre plan horizontal perspectif. Ces points ensuite, sur toute cette ligne, s'élèvent perpendiculairement jusqu'à la rencontre du profil, dont la hauteur de chaque moulure, conduites, ainsi que les autres détails, jusqu'au tableau, tels qu'en *m*, *m*, puis sont descendues au point de vue pour en former les profils de l'échelle de dégradation.

Voir, pour les détails exposés plus en grand, les planches 15, 18 et 19. Ici l'élévation perspective n'est pas, comme dans les autres planches, renfermée dans le même cadre. Il faut en conduire au tableau toutes les hauteurs, telles que *n*, *o*, *p*, *q*, etc., pour les reporter ensuite sur le dessin perspectif, ainsi que les axes des colonnes *r*, *s*, *t*, *u*, etc.

Planche 22.

Élévation perspective du temple.

La construction perspective de cette façade est facile à comprendre, d'après les détails des planches déjà indiquées, puisqu'elle est soumise à la même méthode. Les centres des colonnes se prennent sur le plan perspectif en *r*, *s*, *t*, *u*, ainsi que l'angle *v* et le gradin *x*, *y*, ayant pour point fixe ou de départ la ligne de tableau *a*, ou une autre placée indifféremment, mais placée sur le plan comme sur l'élévation, directement au même point, tel qu'en *a a* (1); ensuite, de la ligne de terre à sa base *b*, vous relevez sur le tableau toutes vos hauteurs de colonnes, de moulures, etc., qui vous donnent la face latérale *k*, *i*; vous la profilez d'après les saillies données par le plan, telles que la corniche *h* à *z*, et vous les envoyez au point de vue A, qui, à chaque point de l'échelle de dégradation, se trouvent, suivant leur position, en harmonie avec les perpendiculaires élevées du plan. C, échelle de dégradation pour placer des figures sur le terrain.

Nota. Nous pensons que, pour abréger cette méthode, on pourrait réduire l'échelle de dégradation au simple contre-profil *a* (2), puisque c'est de ce même profil que découle toute la perspective de ce temple, et sur le relevé de chaque centre des colonnes du plan perspectif, ou à leur rencontre serait amené celui du profil *b*, on formerait, par les diagonales, des carrés pour déterminer la saillie des moulures des chapiteaux, etc. (Voyez sur l'élévation à la base *r* et au chapiteau.)

(1) Voyez la même ligne sur la planche précédente.
(2) Voyez la planche précédente.

Planche 23.

Fuite perspective de colonnes et de pilastres.

Je n'ai point fait de plan géométral pour cette figure. Il est facile à concevoir. Il se compose, de chaque côté, de six colonnes également espacées, et de deux contre-galeries ornées de pilastres correspondans aux colonnes. L'espace entre leur nu est égal à celui des colonnes, et forment, au plafond, des sofites carrés. Ces colonnes sont élevées sur un gradin, et présentent une entrée recouverte d'une voûte en berceau dont le fond est terminé partie demi-circulaire.

FIGURE 1re. Après avoir fixé votre point de vue A, et celui de distance B, sur la même ligne d'horizon (ici le point de distance B indique un tiers de la distance réelle hors du cadre), vous posez sur la ligne de terre les axes *a*, le diamètre de vos colonnes et des pilastres *b*, qui vous donnent en même tems la saillie de l'architrave, que vous envoyez de suite au point de vue. Vous prenez pour tableau la saillie de la corniche C (voyez le profil, figure 2), que vous menez de même au point de vue. Ensuite, vous conduisez au point de distance les mêmes axes *a* et les diamètres *b*, que vous arrêtez sur la ligne C, déjà dirigée au point de vue A., et que, de là, vous menez indéfiniment *d*, parallèle à la ligne de terre. Ensuite, vous placez votre point d'élévation *e* à tel éloignement du plan qu'il vous convient. Il suffit que sa base soit toujours la même, et qu'elle prenne, à l'angle du tableau *f*, à sa jonction à la ligne de terre au point *e*; car, plus vous l'éloignez du plan, et plus votre échelle de dégradation (figure 3) se développe, et plus elle rend son application facile aux divers mouvemens de la vue perspective. Vous savez que c'est aux intersections des parallèles *d*, avec la ligne d'élévation *e*, que ces mêmes lignes, élevées perpendiculairement, vous établissent toutes les largeurs de votre échelle, et le profil (figure 2), toutes les hauteurs. Vous relevez ensuite, sur votre plan, vos colonnes *g*, vos pilastres *h*, et tous les détails, tels que les triglyphes, les mutules *i*, ainsi que les divers membres des moulures *k*, qui, combinés avec la rencontre des mêmes détails du profil sur votre échelle de dégradation, forment l'ensemble de votre vue perspective, figure 4.

Voyez les chiffres, pour la correspondance des axes du plan, de l'échelle et de la perspective. Le même chiffre indique la même perpendiculaire.

Nota. L'on a pu juger, par la méthode que contient cette partie, qu'avec les points principaux d'un plan géométral, posés sur la ligne de terre, ceux d'un plafond posés au dessus en forme de châssis, les axes bien perpendiculaires avec la base, et les points de détails posés à son choix sur la même base, un profil des faces les plus saillantes, et le point de vue et de distance placés à volonté, on peut obtenir la vue perspective la plus exacte de tel objet qu'on se propose.

On pourra remarquer que la première partie a beaucoup de rapport avec la seconde; la troisième en offrira de plus frappans encore.

TROISIÈME PARTIE.

Planche 24.

Cette méthode, pour mettre les objets en perspective, est différente de celles qui ont été enseignées dans la première et la seconde parties; mais ses résultats, au fond, comme on pourra s'en convaincre, sont les mêmes. Il faut pouvoir comparer pour choisir. Elle en diffère, parce que, dans les deux parties précédentes, les diagonales donnent la profondeur horizontale, et que, par celle-ci, il faut, pour l'obtenir, le profil ou la coupe de la chose établie sur la ligne de terre, précédée d'une ligne perpendiculaire qu'on nomme glace ou tableau, où viennent s'arrêter toutes les parties du profil qui doivent être dirigées au point de distance, et ensuite être relevées à leur intersection au tableau pour être portées horizontalement sur les perpendiculaires élevées du plan, dont la projection des lignes est conduite à la même distance, au dessus de la ligne de terre, que celle du profil l'est au devant du tableau. (Voyez les exemples qui vont suivre.)

Cette méthode, peut être un peu négligée aujourd'hui, ne doit pas cependant tomber dans l'oubli. Les architectes pourraient s'en servir avec succès.

Je vais essayer de lui donner tous les développemens nécessaires pour son intelligence, et offrir en même tems sa similitude avec la méthode de la précédente partie.

Figure 1re. *Points en perspective.*

Après avoir placé les plans *a*, *b*, *c*, comme plan géométral, au dessous de la ligne de terre *d*, vous fixez ensuite la ligne d'horizon *e*; puis, sur une perpendiculaire élevée de la ligne de terre et traversant l'horizon, vous marquez la distance d'où vous voulez les apercevoir. Elle est ici en B, et le point de vue en C, formant la section des deux lignes. La ligne de tableau D est de même perpendiculaire à la ligne de terre. Derrière cette ligne de tableau vous portez les points *b* *a* à la même distance qu'ils sont du plan à la ligne de terre. Le troisième point, qui est celui de distance pour le profil, se prend du point B jusqu'à la ligne de terre F, pour être reporté, de la même ouverture de compas, du point du tableau *l*, où touche la ligne d'horizon, jusqu'au point E; ces deux distances devant être les mêmes, perpendiculaire pour le plan et horizontale pour le profil, ce que leur rapport entre eux pour la construction perspective rendra sensible (1).

Ainsi, prenant le point B pour première application, vous y élevez les points *a*, *b*, *c* jusqu'à la ligne de terre, où, à leur intersection à cette ligne, vous élevez des perpendiculaires indéfinies; puis des points *b*, *a*, placés derrière le tableau, vous élevez des lignes au

(1) Ici le profil et le tableau semblent liés à l'ensemble de la chose. On verra, par la planche suivante, comment on peut les séparer en maintenant les rapports du point de vue du plan, pris à la ligne de terre, pour la distance du profil, à partir du tableau sur la ligne d'horizon.

point E, où elles coupent le tableau en *f* et *g*; vous envoyez des parallèles à la ligne de terre, qui, venant à rencontrer les perpendiculaires *h*, *i*, *k*, élevées du plan à la ligne de terre, et de là conduites au point de vue C, vous donnent vos trois points comme plan horizontal perspectif.

FIGURE 2. *Points d'axes mis en perspective.*

A, ligne de terre; B, tableau; C, point de distance du plan; D, point de distance du profil; E, point de vue de l'élévation ou du plan horizontal perspectif.

Cette figure présente plusieurs axes, tels que *a*, *b*, *c*, *d*, divisés également sous la ligne de terre, et que l'on reporte de la même manière derrière le tableau en *a*, *b*, *c*, *d*, pour obtenir la profondeur perspective, en observant toujours que la distance du premier point *a* soit la même que celle du plan est à la ligne de terre; ensuite vous tirez les points du plan au point de distance C, ainsi que ceux du profil posés derrière le tableau, que vous dirigez au point de la même distance observée sur la ligne d'horizon en D. Le reste de l'opération s'exécute en suivant la même méthode que pour la fig. 1re.

FIGURE 3. *Premier ensemble.*

Le plan géométral *a* présente un solide par sa base, et la lettre *b* le profil du même solide.

A, base du point de distance sur la ligne de terre; B, son élévation; C, point de vue; D, point de distance du profil, à partir de la ligne du tableau E.

Cette figure, que l'on peut comparer aux deux premières, indique la marche à suivre pour mettre tous les objets en perspective. Ici le point de vue est au dessus du solide, et en montre la surface supérieure. Si, au contraire, vous le placiez dans la mi-partie de sa hauteur, alors les points *c*, *d*, qui s'élèvent au point de vue, se trouveraient renversés en opposition à ceux de la base, qui sont élevés. Ce dernier exemple sera reproduit dans le cours de cet ouvrage, comme étant le plus naturel et d'un aspect plus général.

FIGURE 4. *Carré en perspective.*

Après avoir fait votre plan géométral *a* et marqué son éloignement de la ligne de terre, placé votre point de distance B, et à l'horizon le point de vue A (pour cette figure, ces deux points sont sur la perpendiculaire du centre du carré, la vue étant prise en face), vous dirigez vos quatre angles *b*, *c*, *d*, *e* au point de distance B, jusqu'à la ligne de terre, et vous les élevez perpendiculairement de ces points. Vous portez ensuite la distance de *b* à *c* derrière le tableau C de la fig. 5 (ces mêmes points doivent servir pour les deux figures), que vous tirez au point de distance B', B-A égal à D-B; à leur intersection au tableau en *g* et *h* vous prolongez des parallèles, qui, venant couper les perpendiculaires *f* élevées du plan, et de là conduites au point de vue, vous donnent, par leurs sections, le plan perpectif de votre carré. Ensuite vous tirez les diagonales de *f* en *i*, et la ligne d'axe également envoyée du profil *k* au tableau *l*. Pour inscrire le cercle, après en avoir relevé les points marqués

sur le plan *m*, *n*, *o*, *p*, et sur le profil, tels que *m*, *n*, les points de sections, où doit passer sa courbe, s'obtiennent de la même manière que pour le carré.

FIGURE 5. *Cercle en perspective.*

Cette figure offre un cercle en perspective. Ce cercle, par son plan *a*, est inscrit dans un carré. Ici la vue du cercle se présente de côté, et suivant la distance, que l'on peut prendre à volonté. La méthode pour opérer est la même que pour la précédente figure; les mêmes rapports de lettres s'y trouvent placés dans le même ordre.

Planche 25.

Piliers en perspective.

Voici un exemple qui pourra donner une idée plus précise de la méthode dont j'ai parlé dans le préambule de la planche précédente. Je vais être obligé de me répéter dans cette nouvelle exposition.

FIGURE 1re. Vous vous placez en A, faisant face à l'axe du carré, renfermant, par son plan, quatre piliers d'égale mesure. C'est ce qu'on nomme la distance de l'objet que l'on se propose de représenter; et comme toutes ces parties viennent se réunir à un seul point, qui est celui de l'œil, c'est alors, comme je l'ai dit plus haut, qu'il faut interposer entre votre œil et lui une ligne transparente, qu'on nomme glace ou tableau C, sur lequel ces lignes, venant à se fixer, vous puissiez en relever le tracé, comme vous le feriez pour un calque à la vitre.

FIGURE 2. Cette figure offre l'élévation ou le profil de ces mêmes piliers, et la ligne de terre D, base de l'édifice, l'œil B, placé à l'horizon, est perpendiculairement à la même distance du plan en A, au dessous, et les points d'élévation viennent s'arrêter de même sur le tableau E, en sorte que vous avez par le plan les épaisseurs verticales, et par le profil, la profondeur horizontale, dont les figures suivantes vous donnent la solution.

FIGURE 3. Ici nous avons rapporté le même plan; mais il est renversé par rapport à l'élévation, puisque les piliers *a*, qui, pour le spectateur, sont sur le devant, et pour la perspective, se trouvent être ceux du fond. Méthode qui a été adoptée, au moins pour l'étude, pour éviter de sortir les points de vue et de distance hors du cadre. Ainsi, vous prenez sur la fig. 1re l'éloignement du point de distance A au point C, et vous le rapportez perpendiculairement de la ligne de terre de D en A. Vous placez au dessous votre plan sur le même axe, et à la même distance que l'autre plan est à la ligne de terre C, fig. 1re, et ceci fait, vous élevez tous les points apparens au point de distance A, et que vous arrêtez sur la ligne de terre, tels que *b*, *c*, *d*, *e*, etc.

Nota. Vous pourriez également vous servir du plan, fig. 2, en envoyant des diagonales de 1 à 2, et ainsi des autres points, et les relever ensuite, ou plus simplement encore, en prenant vos points sur la ligne de terre 3, 4, etc., du plan, pour les transporter sur un autre papier, puisqu'ils présentent les mêmes bases que celles sur lesquelles est élevée la fig. 4.

FIGURE 4. Pour ne point vous embarrasser par trop de lignes à la fois, vous élevez d'abord indéfiniment les points *b*, *e*, *f*, *g*, et les deux opposés. Ensuite, du profil fig. 2, dont vous aurez élevé au point B la base de vos piliers de la ligne de terre *h* à celle du tableau *i*, vous prolongerez à ce même point une parallèle à la ligne de terre jusqu'à la fig. 4, qui vous donnera la base de vos piliers, distans de la ligne de terre dans la même proportion horizontale que la présente celle du plan géométral. Vous élèverez ensuite les deux points intérieurs *k* au point de vue B, qui, rencontrant la parallèle *l*, vous donnera l'épaisseur de votre pilier *m*; vous en ferez de même par le haut. Les lettres *n*, *o*, *p*, après avoir été abaissées du profil au point de distance sur le tableau, et conduites également vers votre élévation, vous donneront, par leur intersection, les points *q*, *r* et *s*. En observant la même marche pour le reste, on parviendra facilement à terminer la vue perspective des quatre piliers, liés ensemble par leurs plates-bandes.

Planche 26.

Cube, Cylindre, et Obélisque en perspective.

FIGURE 1re. Plan d'un cube sur lequel pose une pierre de forme carrée, dont les angles se présentent sur le milieu de chacune de ses faces. FIGURE 2. Plan du cylindre. FIGURE 3. Plan de l'obélisque. FIGURE 4. Profil de ces trois figures, dont la base sur la ligne de terre est la même pour tous.

a, hauteur du cube égal à sa largeur; *b*, hauteur du cylindre; *c*, celle de la pierre élevée au dessus du cube; *d*, extrémité de l'obélisque. A, ligne de terre et base du tableau marquant également le point de la perpendiculaire au point de distance B, ainsi que pour le point de vue C de l'obélisque; A', axe perpendiculaire, et sur la même ligne sont le point de vue D et le point de distance B' du cylindre; A'', E, B'', perpendiculaire servant au même but pour le cube. Les lettres B: et A: distantes du tableau égales à la hauteur du point A, pris à la ligne de terre jusqu'à B. Ce point de distance est le même pour les trois figures, leur profil étant réuni. Après avoir élevé à la ligne de terre, vers la distance B, les angles et les diverses sections des trois plans, et trouvé par le profil, fig. 4, leur enfoncement horizontal, donné par les points *e* et *f* reportés sur chaque base, et ensuite envoyés au point de vue, vous faites la même opération en contre-bas par chaque partie du profil *a*, *b*, *c*, *d*. Il est inutile de répéter ici ce que l'œil peut aisément suivre. Cependant, nous ne pouvons nous empêcher d'entrer dans quelques explications. On voit, par exemple, pour l'obélisque, FIGURE 7, au plan de la base, celui *g*, qui doit terminer son élévation en *h*. Pour le cylindre, FIGURE 6, que *e* et *f*, à la base, correspondent à *e*, *f* de son élévation, et ainsi des autres points. Pour

la figure de la pierre au dessus du cube, FIGURE 5, en suivant le plan *i*, *k*, *l*, qui correspond aux mêmes lettres du profil et de l'élévation, on voit que son extrémité se trouve renfermée dans le même carré de la base du cube. La diagonale *m*, envoyée à l'horizon en F, ainsi que l'autre diagonale *n*, descendue de même à l'horizon, on peut, sur ces points accidentels, diriger toutes les moulures ou autres détails dont on voudrait l'orner (1). Les chiffres 1, 2, 3 présentent les élévations géométrales, réduites de moitié, des trois figures mises en perspective.

Planche 27.

Rotondes en perspective.

FIGURE 1re. Plan d'une rotonde. FIGURE 2. Profil servant pour les deux vues. FIGURE 3. Elévation des colonnes. FIGURE 4. Elévation des pied-droits.

Le plan de la rotonde est composé mi-partie de colonnes et de pied-droits. Comme le point de vue A se trouve être pris au devant de l'axe de l'édifice, une moitié de chaque côté suffit pour établir l'autre, toutes les deux devant être élevées sur les mêmes points.

Ici nous avons mis en pratique ce que nous avons exprimé dans la note à la suite de la figure 3 de la planche 35, qu'il n'est pas besoin d'élever ses points du plan sous l'élévation même à mettre en perspective, qu'il suffit d'en relever toutes les projections à la ligne de terre pour les rapporter ensuite sur un autre papier.

Si les parties circulaires, soit en tours rondes, ou en tours creuses, produisent toujours un agréable effet, elles sont aussi plus difficiles à exprimer. Il faut une grande précision dans les rapports des plans avec les profils pour tracer avec succès et justesse toutes les lignes courbes dont se compose un édifice circulaire. Cependant, après quelque exercice, quand on se pénètre bien de son objet, il suffit d'en bien établir les grandes parties; et comme il y en a toujours d'intermédiaires qui y correspondent, vous n'avez besoin que de leurs points principaux pour obtenir de bons résultats. Une fois que vous avez tracé les bases horizontales *a*, *b* des fig. 3 et fig. 4, et la hauteur donnée de vos rotondes, établies par le profil, fig. 2, ainsi que la profondeur, vous tirez de *a*, *b* au point de vue jusqu'à *c*, *d*, ce qui détermine vos deux carrés haut et bas; alors vous tracez de *b* en *d* et de *c* en *b* vos diagonales. C'est sur ces mêmes diagonales que vous portez la largeur des soffites de *e*, *f* du plan, et des mêmes lettres du profil sur vos élévations. Les points sur les diagonales, pour les courbes, se prennent par la même méthode de *g*, descendu en *h*, et ainsi des autres. Les centres des colonnes s'élèvent sur la ligne qui traverse ces mêmes centres *i* et *k*, et les autres centres sur leurs points respectifs. Les tailloirs *l*, les socles *m*, sont de la même proportion en hauteur, et leurs différentes saillies correspondent à la largeur des pied-droits. Leur retour intérieur tend au centre *n*, comme ils y tendent par leur plan *n*. Nous n'entrerons pas dans d'autres explications. Cette leçon, pensons-nous, est suffisamment déve-

(1) Voyez la note de la planche 44, page 59.

loppée par les figures; et qui sait mettre un cercle en perspective, peut en assembler plusieurs. Nous aurons occasion d'y revenir encore pour les appliquer à d'autres figures.

Planche 28.

FIGURE 1re. *Hexagone ou Solide en perspective.*

Le plan géométral de cette figure est renfermé dans un carré. Le carré se présente de front, et les côtés fuyans au point de vue A. Le plan étant au dessus de la ligne de terre, le point de distance B se trouve être en contre-bas. Sur la même perpendiculaire est le point de vue A, ainsi que la distance pour le profil, qui est la même que celle prise en B, à la ligne de terre jusqu'en C, et portée du tableau D sur l'horizon en E. Ces lignes et ces points placés, vous prenez la distance de la ligne de terre au point 1, que vous reportez derrière le tableau, et ainsi des points 2 et 3, pour former votre profil. Vous les dirigez ensuite à la distance E jusque sur le tableau, où la base, à son intersection, est conduite parallèlement à la ligne de terre formant celle du carré au point 1. Le point 2 donne les deux angles opposés sur la même ligne, et le point 3, l'enfoncement horizontal perspectif du carré, etc. Le reste, par l'inspection du plan et de la figure perspective, est facile à comprendre, puisqu'ils sont régis par la même méthode que celle suivie dans les planches précédentes.

Cette figure étant principalement formée de pans coupés, comme ils ne peuvent tendre au point de vue, il faut, d'après leur relevé du plan et du profil, y joindre un point accidentel F, donné par les points 1 et 2 de la base, auxquels correspondent les deux mêmes points de l'élévation, et, par cet accord, y soumettre les moulures qu'on voudrait y adapter.

FIGURE 2. *Le même Solide posé de biais sous la ligne de terre.*

Après avoir posé les points de vue et de distance, chacun sur leurs lignes respectives, comme nous l'avons indiqué ci-dessus, vous élevez de chaque angle de votre plan géométral, 1, 2, 3, 4, 5 et 6, des perpendiculaires à la ligne de terre, et vous les envoyez de suite au point de vue A; puis, des mêmes points, vous tirez à la distance B, s'arrêtant de même à la ligne de terre, d'où vous élevez autant de perpendiculaires; ensuite vous portez derrière le tableau les mêmes angles de votre plan, en leur assignant les mêmes chiffres, et vous les dirigez au point de distance B', jusqu'au tableau. Vous tirez de leurs sections des parallèles à la ligne de terre, qui, venant à rencontrer les perpendiculaires déjà élevées sur cette même ligne, vous indiquent les points du plan horizontal perspectif que vous cherchez. Vous fixez ensuite sur votre profil la hauteur de votre solide, et après avoir envoyé de même vos points à la distance B', à leur intersection au tableau, vous prolongez des lignes parallèles à la base, et vous avez, par leur rencontre sur les verticales élevées de la base, la forme supérieure de votre solide.

Cette méthode est présentée ici sous deux rapports, qui sont parfaitement d'accord entre eux, savoir : les angles au point de distance B, et élevés perpendiculairement de la ligne de terre ; les mêmes angles *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, élevés verticalement à la ligne de terre, et envoyés au point de vue, tiennent lieu ici du profil, puisque, comme lui, elles donnent l'enfoncement des points pour former le plan horizontal. Mais comme ces points ne peuvent donner que la base, et non la place ni la hauteur des corniches, il faut donc y admettre un profil et un point de vue accidentel C, et ne se servir des perpendiculaires élevées du plan que pour preuve de l'exactitude de la base du plan horizontal.

Figure 3. *Escalier entre deux rampes, la face fuyant au point de vue* (1).

Sur la ligne *a*, *b*, comme base, il suffit, pour cet escalier, que vous divisiez un espace, tel que de *a* en *c*, en cinq parties égales ; la première, pour le retrait de la marche, entre la base de la rampe, et les autres, en suivant, de la même largeur pour celle des girons. Vous prenez la moitié de chaque giron pour autant de hauteur de marches ; vous tirez ensuite au point de vue A leurs angles saillans et rentrans ; vous dessinez après la hauteur de la rampe *d*, qui est de deux marches de profondeur sur deux de hauteur, et vous le menez de même au point de vue ; puis vous donnez à la rampe la largeur convenable. Celle de votre emmarchement étant fixée, de la base de la première marche *e*, par une ligne au point de distance B, à *g* et *a*, qui présente la largeur de l'escalier, vous menez du même point une parallèle à la base, sur laquelle vous arrêtez les mêmes divisions de marches envoyées de *a* en *c*, où à leur intersection avec la parallèle, vous élevez des perpendiculaires aux marches déjà envoyées au point de vue, ainsi qu'aux degrés de la rampe. Pour terminer votre opération, vous tirez sur chaque angle des parallèles à la base. L'enfoncement du palier *f* étant indéterminé, la forme qu'il présente ici serait toujours la même, quelque dimension que vous adoptiez.

Figure 4. *Le même Escalier, vu de front, et le profil fuyant.*

On élève au point de distance B tous les angles du plan *a* à la ligne de terre, et, d'après la même méthode que pour les planches précédentes, des perpendiculaires indéfinies aux sections de chacun de ces points sur la même ligne. Vous tracez ensuite derrière le tableau *b* le profil de l'escalier *c*, dont vous envoyez de même tous les angles saillans et rentrans au point de distance C, jusqu'au tableau. Ensuite vous conduisez, de leur section à cette ligne, des parallèles *d* à l'horizon, qui vous donnent la face des marches *e* et celle des rampes *f*. Vous menez toutes ces hauteurs au point de vue A, pour former les girons *g* des marches et le dessus des rampes *h*. On peut de même tracer le profil de son escalier *i* sur les parallèles *k*, envoyées du plan *a*, se servir de la ligne de terre pour tableau *l*, et du même point de distance B, en observant au dessus la hauteur de l'horizon de A à C.

(1) La méthode pour mettre cet escalier en perspective, de même que celui figure 5, appartient plutôt à la première partie qu'à celle qui nous occupe ; mais ils ont été reportés ici en opposition avec celui figure 4, qui est fait d'après la méthode de la troisième partie ; et quoiqu'il soit présenté sous un autre aspect que celui figure 3, l'intention du plan est la même.

Figure 5. *Escalier entre deux murs d'appui, vu de front, où entre deux rampes inclinées parallèlement aux marches.*

Sur la ligne de terre qui vous servira d'échelle de base, vous diviserez les largeurs des girons de vos marches 1, 2, 3, 4 et 5, et sur une perpendiculaire *a* à leur base, qui sera votre échelle de hauteur, vous diviserez celles de vos marches 1, 2, 3, 4 et 5. Cette hauteur est ordinairement la moitié de la largeur du giron. Vous enverrez ensuite du point *a* une ligne au point de vue A ; sur cette ligne, doivent s'arrêter les points de votre échelle de base, envoyés à la distance B. A leur intersection vous élèverez des perpendiculaires, qui, venant à être coupées par les points divisés sur votre échelle de hauteur, et conduites au point de vue, vous donneront la face de vos marches *b* et le fuyant de vos girons *c*. Vous élèverez ensuite votre mur d'appui *d* lui servant de rampe, où vous inclinerez cette rampe *e* (ici ponctué) parallèlement aux marches.

Planche 29.

Figure 1re. Plan du piédestal. **Figure** 2. Profil du piédestal. **Figure** 3. Vue perspective.

A, base de la perpendiculaire; sur la même ligne est le point de vue C, et B, le point de distance pour le plan. A', tableau et distance au point B' pour le profil.

Ce piédestal est mis en perspective par la même méthode que celle des planches de cette partie qui le précèdent. Tous les angles apparens du plan sont dirigés au point de distance B, sur la ligne de terre, et de cette base élevés perpendiculairement. Le profil derrière le tableau, dessiné en entier, on y conduit de même toutes ses proportions jusqu'au même tableau, se dirigeant vers le point de distance B' placé sur la ligne d'horizon, qui, comme on le sait, doit en être éloignée dans la même mesure que celle du plan, est à la ligne de terre d'A en B. Les parallèles à l'horizon envoyées des moulures à leur intersection au tableau, jusque chacune en leurs points sur les perpendiculaires élevées du plan, vous donnent la face et le fuyant que vous cherchez. Dans la seconde partie, où j'ai donné la méthode d'*Andrea-Pozzo*, l'ayant fait précéder de celle qui nous occupe dans celle-ci, j'ai essayé, comme premier exemple, de combiner les rapprochemens qui pourraient se trouver entre eux, et j'ai vu, qu'au fond, ces deux moyens n'en faisaient qu'un, mais seulement qu'ils étaient présentés par une autre méthode, et que leurs résultats étaient les mêmes. Je ne prononcerai pas sur l'avantage de l'une ou de l'autre de ces deux méthodes. Il faut, pour toutes les deux, un plan; l'un, dans son entier, sous la ligne de terre; l'autre, dont il faut se rendre le même compte pour en poser les mesures et les détails sur la même ligne de terre, pour obtenir un plan perspectif horizontal. Il faut un profil pour pouvoir établir les hauteurs sur le tableau, et décliner ce profil sur la ligne d'élévation. Il est vrai que le plan par la diago-

nale D (1), et par la ligne d'élévation au point de vue C, donnent la saillie de tous les points; ensuite, comme moyen d'abréviation, je laisserai juger ceux qui voudront s'en occuper. Je renvoie, pour la méthode, à la seconde partie de cet ouvrage, planches 16 et 17, et pour leur rapprochement, sur cette planche.

a, plan horizontal perspectif, où, par les deux diagonales *b*, *c*, menées du plan géométral, FIGURE 1re, à la ligne de terre, et de ces points en D, à l'horizon, on voit les mêmes rapports qu'avec les parallèles prolongées *e* du profil, FIGURE 2, et du même profil, les mêmes moulures menées sur le tableau vers le point de distance, s'accordant avec les mêmes parallèles des moulures *e* vers le tableau, et de là descendues au point de vue pour former le plan perspectif *f*, et se raccordant également en *g*, menées parallèlement à l'horizon sur celles du profil *h*, abaissées à leur point de distance B'. Le bas est dans les mêmes rapports, ainsi que toutes les parties fuyantes.

FIGURE 4. Face du piédestal. FIGURE 5. Plan géométral traversé par une ligne oblique sur laquelle est élevé le piédestal, FIGURE 6, pour donner une idée de ses rapprochemens avec la perspective. Exercice qui pourrait être recommandé aux jeunes élèves, comme moyen préparatoire, pour arriver à l'étude de la perspective. Ces trois figures sont réduites de moitié du plan géométral, fig. 1re.

Planche 30.

Entablement et Chapiteau en perspective.

C'est toujours par la même méthode que celle des planches précédentes de cette troisième partie, que le chapiteau et l'entablement sont mis en perspective. Il devient donc inutile de répéter ici ce que nous avons déjà expliqué plusieurs fois. En suivant les rapports du plan, FIGURE 1re, avec le profil, FIGURE 2, on concevra facilement l'ensemble de l'élévation perspective de l'entablement, FIGURE 3. Le chapiteau, FIGURE 4, est vu de face : sous cet aspect, ses courbes sont régulières. Ce n'est que sous ce même aspect, et sous celui pris diagonalement, qu'elles se trouvent ainsi. Dans les vues prises sur l'angle de trois quarts, dont deux faces du tailloir vont tendant à l'horizon, les courbes sont encore assez régulières; mais en général, pour les vues prises de front, ou perpendiculaires à l'horizon, telles que l'entablement, toutes ces parties cessent d'être défectueuses en plaçant le point de vue le plus éloigné possible de la chose à mettre en perspective, surtout quand des portions circulaires font partie de son ensemble; comme, par exemple, deux fois et demie ou trois fois la distance, relativement à la hauteur ou à la masse de l'objet, ce que notre cadre ne nous a pas toujours permis d'observer.

(1) Ce point D, de la diagonale porté à l'horizon, n'est présenté ici que pour montrer la justesse et les rapports des deux opérations. Du reste, cette ligne donnée par le plan perspectif horizontal sur le relevé du géométral, c'est sur cette même ligne que se combinent toutes les saillies en accord avec l'échelle de dégradation, et ce point ne coopère en rien pour les autres données, non plus que pour la méthode que nous traitons dans cette partie.

Comme une seule preuve de la conformité des deux méthodes, dont j'ai palré et donné un exemple dans la planche précédente, pourrait ne pas avoir été assez convaincante, j'ai cru devoir en offrir une nouvelle application pour cet entablement. Ainsi, après avoir élevé à la ligne de terre les perpendiculaires *a*, *b*, *c*, et les avoir conduites au point de vue A, j'ai mené en opposition à la diagonale C, correspondant à celle au même point descendue de l'entablement, en observant ici la masse prise carrément sur le petit côté. Le prolongement *e* se fait ensuite. J'ai donc, par ce moyen, trouvé les principales lignes du plan horizontal. Pour le profil fuyant *f*, j'ai de même, partant de la ligne de terre, mené la ligne d'élévation E au point de vue A, sur laquelle j'ai conduit parallèlement toutes les lignes du plan *g*, *h*, *i* et *k;* ensuite je les ai élevées perpendiculairement. J'ai abaissé au même point toutes les moulures de l'entablement, et je l'ai dessiné d'après le relevé du plan; et ses rapports avec l'entablement, par l'autre méthode, sont exactement les mêmes.

Nota. Dans la masse même des deux modillons d'angle, j'ai présenté, sur le côté du cadre, ces mêmes modillons détaillés pour servir à l'ordre corinthien.

Planche 31.

Portique mis en perspective.

Figure 1re. Plan géométral du portique. Figure 2. Profil et coupe du portique. Figure 3. Elévation perspective.

A, perpendiculaire. Sur cette ligne est posé le point de distance B pour le plan, et le point de vue C sur celle d'horizon pour l'élévation perspective. A', distance du tableau au point B' pour le profil.

Après avoir donné les détails qui nous ont paru nécessaires pour en former des ensembles, nous allons en présenter quelques-uns. Nous les graduerons du simple au plus composé, et nous ferons en sorte de les exprimer d'une manière claire et précise, malgré leur petite échelle, le cadre du format que nous avons adopté ne nous permettant pas de les offrir d'une plus grande dimension.

Après avoir dessiné le plan géométral et marqué sur le même plan toutes les saillies de la base, comme celles des socles des marches, etc., vous y ajouterez celles des chapiteaux et de la corniche, dont vous enverrez tous les angles à la ligne de terre par le point de distance B, pour être élevés perpendiculairement de cette ligne, comme vous avez déjà fait précédemment, puisque c'est toujours d'après la même méthode que vous opérez. Il faut de même, pour avoir vos hauteurs, vos profondeurs et les saillies, non-seulement en établir les profils extérieurs, mais encore ceux de l'intérieur, ce portique étant ouvert, et votre œil devant y pénétrer; ce qui, au lieu d'un simple profil de moulures, vous oblige à faire la coupe de l'édifice, ou au moins de vous rendre compte des parties que vous devez apercevoir. Vous envoyez de même tous les points de vos profils à la ligne de tableau, dirigés au

point de distance B'. Vous savez maintenant comment, par le concours des perpendiculaires élevées du plan et par les horizontales conduites du profil sur ces mêmes perpendiculaires, vous devez, par l'intersection de tous ces points, trouver facilement la construction perspective de votre façade et de ses côtés, sans qu'il soit besoin que j'entre dans de nouveaux détails que vous connaissez déjà. Seulement je vous ferai observer, si je ne l'ai point encore fait, qu'il faudrait n'envoyer les lignes de part et d'autre à leur distance qu'au fur et à mesure qu'elles vous seraient nécessaires pour construire les parties principales de votre élévation, afin d'éviter la confusion des mêmes lignes, que vous pourriez prendre quelquefois les unes pour les autres.

Cette leçon présentant un ensemble, j'ai cru devoir y adapter la méthode dont j'ai déjà offert deux exemples pour leur rapprochement avec celle-ci ; on y verra que, comme pour les dernières, les piles de face *a*, *b* sont élevées perpendiculairement à la ligne de terre, et que, du point où sa diagonale touche à cette ligne, le côté latéral *c*, *d*, *e*, *f* se trouve de même établi et envoyé à la ligne de base *g*, et de là sur la ligne d'élévation *h*, pour, d'après les hauteurs du profil conduites au tableau, être descendues au point de vue C, et comme enfin tous les points donnés par l'une et l'autre méthode coïncident ensemble pour former la même élévation perspective.

FIGURE 4. Plan géométral réduit de moitié. FIGURE 5. Élévation géométrale. FIGURE 6. Élévation vue de trois quarts, prise sur la ligne *c*, *d* et l'axe *b*.

Planche 32.

Élévation perspective d'un Portique voûté en arêtes.

FIGURE 1re. Plan géométral. FIGURE 2. Profil géométral. FIGURE 3. Vue perspective.

Ici la ligne de terre A est à l'affleurement des deux piles de face, et par conséquent leur élévation est perpendiculaire au plan. Sa profondeur est portée vers cette même ligne, tandis que les autres saillies qui la débordent y sont renvoyées en sens contraire. Il en est de même pour le profil, dont toutes les saillies en dehors du tableau y sont élevées en opposition avec celles du dedans, qui toutes y descendent. Le point de vue B étant pris en face, l'élévation devient facile à dessiner. Pour l'intérieur de la voûte, en suivant les points correspondans du plan au profil *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, et les indications ponctuées sur l'élévation, on trouvera aisément le passage des courbes en arc de cloître. On pourra même, au besoin, se reporter à la planche 11 de la première partie, sur laquelle cette voûte est détaillée. Pour la corniche, si son aspect n'était pas assez intelligible, on consulterait la planche 30, où cette même corniche est présentée en grand.

FIGURE 4. Plan géométral réduit de moitié. FIGURE 5. Élévation géométrale.

Planche 33.

Perspective des lignes courbes dans une voûte en cul-de-four.

FIGURE 1re. Plan géométral. FIGURE 2. Profil. FIGURE 3. Vue perspective.

A, ligne de terre; B, distance du plan à la ligne de terre; A' et B', même distance du tableau pour le profil sur la ligne d'horizon; C, point de vue de l'élévation.

Il faut commencer par tracer son plan dans la forme d'un demi-cercle *b*, *c*, *d*, ayant pour centre *a*, puis en diviser la concavité en autant de parties égales que l'on sait en avoir besoin. Ici, elle est divisée en huit, et vous tirez de ces points des lignes au centre *a*; ensuite, sur votre plan, vous élevez le profil ou la coupe fig. 2, et vous en divisez la voussure en parties égales à volonté. Cette voûte, pour notre figure, est divisée en quatre parties. Vous descendez chacun de ces points sur la base de son axe 1, 2 et 3; puis, les relevant du même axe *e*, vous les reportez sur votre plan ou du centre *a*, vous en formez trois demi-cercles. Ensuite, vous élevez de chaque intersection de ces demi-cercles, avec les divisions tendant au centre 1, 9, 10 et 11, les perpendiculaires *f*, *g*, *h*, *i*, jusqu'à la ligne de face *a*, *b*, et vous portez ces mêmes points de la perpendiculaire *e* sur les parallèles 1, 2, 3, de la coupe, pour en tracer les courbes 1, 9, 10 et 11, et ainsi des autres. Toutes ces parties ainsi disposées, vous envoyez tous les points d'intersection à leur point de distance respectif, et du plan vous les relevez de la ligne de terre sur les parallèles envoyées du tableau par la coupe pour en former vos courbes perspectives. La disposition des lignes correspondantes du plan au profil étant la chose essentielle, on doit s'appliquer à y mettre la plus grande précision. Le reste étant soumis à la méthode suivie dans cette partie, il est facile, avec l'aide des lettres et des chiffres, de former l'ensemble de la voûte en perspective. *k*, *l*, *m*, *n*, diagonales des carrés, pour former les cercles; *o*, même méthode, pour obtenir les diagonales sans le secours du plan, que celle suivie pour la base du cul-de-four de la fig. 4 : elle n'est présentée ici que pour confirmer la justesse des deux opérations.

FIGURE 4. *Autre cul-de-four et tracé de rayons tendans à son centre.*

Après avoir dessiné le géométral du cul-de-four *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, vous fixez la ligne d'horizon, et vous y placez votre point de vue D. Vous y conduisez les deux bases *a*, *e*, ainsi que le centre *f*; vous en faites de même à la naissance de la voûte *b*, *d*, et par les diagonales vous inscrivez votre demi-cercle dans la profondeur du carré qu'elles vous donnent. (Cette méthode appartient à la première partie de cet ouvrage, mais je l'ai rapportée ici. Comme elle ne peut être composée que de courbes pour le plan et pour le profil, il y aurait eu trop de confusion dans les lignes par l'autre méthode, c'est pourquoi j'ai trouvé préférable d'offrir ce moyen plus simple et aussi certain).

Comme cette figure est faite sans autre donnée que sa largeur et sa hauteur géométrale, et que cependant il faut, dans la profondeur de son demi-carré, lui trouver la forme d'un

demi-cercle, et qu'on ne peut l'obtenir que par les diagonales E E; alors, du point *h* comme centre vous décrivez un quart de cercle de *a* en *i* dont vous portez la diagonale en *k*. De ce point vous descendez une perpendiculaire en *m* sur la base *a-h*. Du centre *h* vous envoyez au point de distance, où la ligne coupe la diagonale *n*, sur *l* et *h;* c'est par ce point que passe votre cerce. Vous renvoyez ce même point sur l'autre diagonale *p*, et vous trouvez votre demi-cercle passant de *a*, *n*, *o*, *p* et *e*, qui forme l'enfoncement de la base de votre cul-de-four. Vous faites la même opération pour la cerce du haut, où vous y envoyez les mêmes points sur les diagonales 11 et 14; ensuite vous commencez par diviser votre cintre de *b* en *d :* il est ici divisé en neuf parties égales; puis, pour obtenir les rayons tendans au centre du cul-de-four, sur le demi-cercle perspectif de *b* en *g*, vous indiquez des points à volonté, comme 10, 11 et 12, que vous menez parallèlement à la ligne *b*, *f*, *d*, jusque sur l'autre moitié de la courbe 13, 14 et 15, où ces lignes coupent la ligne du centre *f;* dirigées au point de vue D, elles deviennent le centre des demi-cercles 10, 15, 11, 14 et 12, 13; vous portez, sur leur circonférence, autant de divisions qu'il y en a sur le premier cintre de *d*, *c*, *d*, et vous faites passer ensuite vos courbes par tous ces points, qui doivent se réunir au centre *g*.

Planche 34.

Vue perspective de la Porte d'entrée d'une hôtellerie ou d'une poste aux chevaux.

FIGURE 1re. Plan géométral. FIGURE 2. Coupe et profil. FIGURE 3. Elévation perspective.

A, base de la ligne de terre à la distance B; C, point de vue de l'élévation; A', distance du tableau au point B'.

Sur ce plan, comme sur celui de la planche 32, la ligne de terre A affleure les pied-droits *a*, *b*, et s'élèvent perpendiculairement de toute leur largeur sur l'élévation. Les autres angles apparens sont portés à cette même ligne de terre, dirigés à la distance B. La coupe est figurée entière, parce qu'on voit la plus grande partie de son intérieur. Tous les points des angles qui peuvent être aperçus sont descendus au tableau, ayant pour direction le point B', qui est à la même distance du tableau, sur la ligne d'horizon, que celle du point A, pris à la ligne de terre jusqu'à B. (Comme le principe de cette méthode dépend de la régularité dans la pose de ces points, c'est pourquoi je le rappelle souvent). D'après les diverses études déjà présentées, les lignes et les courbes ponctuées, sur l'élévation, de toutes les parties de constructions non aperçues, et qui se rattachent à celles que l'on voit, il est facile, d'après le plan et la coupe, de concevoir et d'exécuter le dessin perspectif de cette porte.

D, plan géométral réduit de moitié; E, élévation géométrale du même plan.

Planche 35.

Elévation perspective d'une Fontaine jaillissante, placée dans une niche. Sur le devant sont deux colonnes formant avant-corps.

Figure 1re. Plan géométral de la fontaine. Figure 2. Profil de la fontaine. Figure 3. Elévation perspective.

A, base de la ligne de terre à la distance B; C, point de vue de l'élévation sur la même ligne; A', distance du tableau au point B'.

Cette fontaine, pour être plus riche de détails que ne l'est la porte de la planche précédente, n'offrira cependant pas plus de difficultés dans l'exécution de son dessin; car, si ce n'est le fond de la niche, la fontaine et les chapiteaux des colonnes qui sont de forme circulaire, tout le reste se compose de lignes. Celles qui se présentent de front sont faciles à tracer, les retours d'équerre se dirigent au point de vue C, et les saillies sont données par le plan. Pour les ornemens qui suivent le galbe de la voûte, comme le point de vue suffit pour opérer, pour cette partie vous pourrez employer la méthode indiquée pl. 33, fig. 4. Je ferai encore ici cette remarque que, la ligne de terre affleurant le bord extérieur du bassin, les extrémités seules de la partie *a*, *b*, s'élèvent perpendiculairement sur l'élévation. Voyez la ligne de tableau A'.

Figure 4. Plan géométral réduit de moitié. Figure 5. Elévation géométrale. Figure 6. Elévation vue de trois quarts en analogie avec l'élévation en perspective.

Planche 36.

Chapiteau dorique imité des Grecs, mis en perspective.

Figure 1re. C'est toujours par la même méthode que ce chapiteau est mis en perspective, ainsi que celui Figure 2, placé en regard; et comme ce dernier est tracé sur le même plan, Figure 3, et sur le même profil, Figure 4, nous le présentons par le simple trait. Sur celui qui lui est opposé, nous avons tracé les différentes opérations qui concourent à le former. Il est inutile d'entrer de nouveau dans des détails que nous avons déjà expliqués plusieurs fois; il suffit de rappeler que toutes les lignes du plan sont menées à la ligne de terre, dirigées au point de distance B, et de là élevées perpendiculairement; que les moulures du profil sont de même dirigées à la distance B' sur le tableau, et ensuite envoyées parallèles à l'horizon sur les perpendiculaires du plan et les retours d'équerre, descendu au point de vue C; que le contour des moulures se forme au moyen des carrés et de leurs diagonales, etc. Ce chapiteau, bien que fait suivant les règles établies par la méthode, a cependant quelque chose qui paraît défectueux dans ses courbes, relevées d'un côté et précipitées de l'autre. Mais

cela dépend du point de distance (voyez le profil fig. 4). Si ce point était de moitié plus loin, la différence serait déjà sensible, et cette même distance doublée, et le point de vue toujours sur la même ligne, les contours deviendraient doux et coulans, comme on pourra le voir par la suite des planches. Il faut donc ne considérer ici que le cadre dans lequel nous avons dû nous renfermer pour pouvoir tout y exprimer; et comme la méthode est la même, pour un plus grand développement, il sera facile d'obtenir le résultat que nous indiquons relativement au point de distance.

On me pardonnera d'avoir encore une fois acollé à cette méthode celle d'*Andréa Pozzo*, ne pensant pouvoir jamais trop offrir de rapprochemens, et celui-ci semble confirmer que la première méthode pour le dessin de la perspective est, suivant nous, celle démontrée dans cette troisième partie. *a*, plan horizontal; *b*, profil, selon Andréa Pozzo.

Planche 37.

Vue perspective de trois Edifices.

Deux des plans, FIGURE 1re et FIGURE 2, se présentent de côté, et leur face principale fuyant au point de vue B; celui du fond, FIGURE 3, envoyé au même point, est vu de face. Le point de distance, pour les profils, est le même que le point de vue A pour les élévations. D'après les études déjà faites, il doit paraître facile d'élever sur leurs plans ces trois édifices. Leur hauteur est la même ainsi que l'ensemble des entablemens. Le sommet des frontons s'obtient en prolongeant celle donnée par le profil au tableau *a*, jusque sur la saillie de la corniche d'angle *b* élevée perpendiculairement, et de là descendue au point de vue sur la ligne verticale conduite du plan, prise au point *c* pour avoir la pointe des frontons *d*, d'où l'on dirige le rampan de chaque côté sur les saillies de la corniche.

FIGURE 4. Pour ne point multiplier les planches, ou faire revenir sur ce qui a déjà été exposé, il vaut mieux, saisissant l'à-propos, y adapter de suite l'exemple même. Nous supposons, au lieu de deux colonnes et de deux pilastres dont se compose le plan du temple, figure 3, un autre plan présentant de front dix ou douze colonnes (a). Sans doute, elles ont toutes le même diamètre; cependant, si vous amenez le diamètre de la colonne la plus près de l'axe du temple sur le tableau (b), et que vous fassiez de même pour celle qui en est le plus éloignée (c), pour les relever ensuite perpendiculairement, la différence sera sensible, et cette dernière, sans être plus haute dans sa proportion que la première, sera nécessairement plus large; ce qui, dans cette forme, celle circulaire, n'est ni dans la nature ni dans la vérité. C'est alors que, pour obvier à cet inconvénient, on a substitué quelquefois une ligne de tableau courbe (d) au devant du tableau adopté, et dont le centre était au point de distance B. Sur cette courbe, toutes les colonnes ont le même diamètre (1). Cela

(1) C'est une licence que quelques auteurs ont prise, et que je place ici pour mémoire, tous ne l'ayant pas adoptée, parce que la ligne courbe rétrécissant le développement de la façade (f), elle cesse d'être en harmonie avec les hauteurs, qui ne peuvent varier; ce qui dénature les proportions que l'on a déterminées en hauteur relativement à la largeur.

vous démontre que si vous voulez conserver la ligne droite au tableau, vous ne devez y relever que les axes des colonnes, et leur donner à toutes leurs proportions relatives en raison de leur hauteur, pour quelque ordre d'architecture que ce soit; leur division ou espacement d'axe en axe partant d'une ligne droite, quoiqu'ils dévient un peu en s'éloignant de l'axe principal vers le point visuel, ils arrivent au moins au tableau dans leur ordre le plus naturel; ce qui nous paraît devoir être préféré. Pour les pilastres, la portion de cercle devient inutile. Par exemple, faites passer le cercle à l'intersection du centre du pilastre avec la ligne droite du tableau (e), la partie droite vous donnera à peu près le même résultat que la partie courbe. Il en sera de même des formes carrées qui terminent les colonnes et celles de leurs bases.

Planche 38.

Chapiteau ionique mis en perspective.

De tous les chapiteaux, le chapiteau ionique est le moins agréable vu en perspective; ses côtés latéraux présentant des formes peu en harmonie avec les faces, bien que souvent on ait cherché en les chargeant d'ornemens (et il y en a de parfaitement ajustés) à dissimuler ses côtés imparfaits. Quelques auteurs, tels que Scamozzi et autres, l'ont ajusté à quatre faces; mais il présente toujours par cette forme un ornement déplacé, posé, pour ainsi dire, plutôt comme un remplissage que comme un ornement qui lui soit naturel; et, sous ce rapport, le chapiteau de l'ordre lui est encore préférable, et c'est ce dernier dont nous offrons le dessin, mais simple et sans ornemens pour ses moulures. Comme la ligne de terre et celle du tableau, dans cette planche, ne font qu'une même ligne, leur position relative pour les autres études en fait seule la différence, car le plan, FIGURE 1re, et le profil, FIGURE 2, doivent toujours en être également distans. La manière dont elles sont présentées ici, comparée à celle de la planche 25, consiste en ce que, dans cette dernière, elles sont au devant du plan et du profil, et que sur celle-ci elles sont placées derrière. Cela se pratique ainsi lorsque, trouvant son plan trop petit, on obtient par ce moyen la grandeur que l'on désire. La ligne de terre pour le plan, et celle du tableau pour le profil, étant la même, les deux points de distance C, D se trouvent aussi sur le même aplomb, et, comme celle du profil est prise ici pour l'horizon, le point de vue pour l'élévation doit s'y trouver de même. Il se prend, sur la ligne de terre, du centre de la colonne ou point A, jusqu'au point B de la ligne de distance du plan, et que l'on porte perpendiculairement pour l'élévation, FIGURE 3, tel qu'il se voit en A', B'. Ensuite, pour l'exécution de son dessin, comme l'on forme des carrés pour obtenir des cercles horizontaux, il faut en former de même pour les cercles perpendiculaires, tels que pour les volutes *a*, *b*, *c*, dont les extrémités se dirigent au point de vue, qui, en harmonie avec le plan et le profil, vous donnent les points des volutes fuyantes *d*, *e*, *f*, et de leurs coussinets *g*, quelques parallèles *h*, *h*, dirigées du tableau sur l'élévation, seront, pour le reste, des indications suffisantes pour faire comprendre la marche qui conduit à l'ensemble.

Planche 39.

Chapiteau corinthien mis en perspective.

Le chapiteau corinthien est sans doute le plus bel ornement de l'architecture. Le galbe de ses feuilles, le contour gracieux de ses volutes qui semblent se courber naturellement sous le tailloir, les tigettes prenant naissance derrière le premier rang des feuilles, s'élèvent et soutiennent ces mêmes volutes. Tout ce qui compose enfin ce chapiteau y est adapté avec grâce et sans efforts. Son ensemble est formé de cercles horizontaux et d'un tailloir dont les angles du carré sont tronqués et les quatre faces évidées en portion de cercle. Toutes ces parties s'obtiennent au moyen de carrés et de diagonales, comme pour toutes les autres parties dont nous avons démontré la méthode. Ainsi, après avoir fait votre plan, FIGURE 1re, vous devez y accuser la masse de vos feuilles *a*, *b*, *c*, *d*, et principalement le milieu de chacune d'elles ; la forme des grandes, *e*, et des petites volutes *f*, et leur proportion perpendiculaire. Vous élevez de même votre chapiteau, FIGURE 2, exactement sur votre plan, et vous envoyez du point de distance D tous les milieux, ceux fixés sur le vase du chapiteau et leur extrémité saillante, à la ligne de terre A, après avoir préalablement enfermé toutes les saillies circulaires dans leur carré, et conduit de même toutes celles du profil du point de distance E au tableau C. C'est ainsi que vous obtenez premièrement la forme perspective du tailloir circonscrit dans un cercle *g*, FIGURE 3, et le cercle dans le carré *h*. Les diagonales vous donnent le milieu des angles *i*, et le plan la proportion de leur face. Par un autre carré égal à la saillie des petites feuilles, vous obtenez le contour de la lèvre du vase *k*, et la rose *l* au milieu du tailloir ; sa saillie se trouve, par la diagonale des angles, en accord avec le plan. Par des perpendiculaires renfermant les volutes dans une sorte de carré, comme pour les volutes ioniques, et leur correspondance avec le plan, leur contour devient facile en tendant leur galbe au centre des tigettes. La place des feuilles sur le vase, leur saillie par le plan, sont de même faciles à trouver ; et, pour leur contour, aidé du goût du dessin, en passant par les points donnés, on parvient à former l'ensemble du chapiteau.

La ligne de terre, celle du tableau et la ligne d'horizon, étant dans la même position que pour le chapiteau ionique, nous renvoyons aux indications que nous en avons données sur cette planche.

Pour terminer cette troisième partie, nous allons nous reporter à la 25e planche, pour indiquer, par le tracé de son ensemble, comment on pourrait prendre une idée palpable de son élévation réelle. Il s'agirait de construire ce petit édifice, soit de pièces de bois, ou même de liège, fixées sur une planche, et ensuite d'y adapter une tige à la distance du point de vue ; puis de relever sur le dessin, à la ligne de tableau, la même vue perspective sur un papier transparent, servant de glace ; de le percer sur chaque point tendant au point de vue et de l'édifice ; faire passer par ces points, de chaque angle apparent, des fils que l'on amènerait sur la tige présentant l'œil à la hauteur de l'horizon. Ici le papier transparent vous donnerait la représentation parfaite de la chose et l'évidence de l'opération.

QUATRIÈME PARTIE.

Planche 40.

Entablement mis en perspective.

Figure 1re. Après avoir déterminé votre profil, comme plan, A, B, C, fixé votre ligne d'horizon et placé sur cette ligne le point de vue D, et le point de distance comme diagonale *e*, ainsi que la diagonale opposée *f* (1), (ces deux points sont ici éloignés du cadre, la grandeur du détail l'ayant exigé, voyez au dessous la figure 2 réduite en plus petite proportion), de la diagonale E, vous menez une ligne indéfinie passant au point A sur la perpendiculaire élevée de la base C de la corniche, et du point A, B et C, vous descendez des lignes au point de vue. C'est sur la ligne C, descendue en *g* sur la perpendiculaire de la base fuyante de la corniche, que vous déterminez la profondeur, quelle qu'elle soit. La diagonale passant au point A, et de la ligne B au point de vue, vous ayant déjà donné la hauteur perspective du réglet *h*, vous élevez alors de chaque saillie de votre profil géométral des perpendiculaires à son extrémité saillante, comme *i*, *k*, *l*, *m*; vous tirerez ensuite de tous ces points des lignes au point de vue d'une diagonale à l'autre; et, après avoir tiré de même au point de vue toutes les saillies de votre profil, de B à C, vous descendez des perpendiculaires de la diagonale A, *h*, qui, à leur intersection, vous donnent la saillie perspective de tous les membres de votre corniche. La même opération se répète pour le profil fuyant au point de vue par les lignes déjà envoyées de la première diagonale A, *h*, sur celle en *f*.

Figure 2. On voit par cette figure, qu'en reportant à l'opposé le profil géométral *n*, et qu'en élevant de même du point de vue sur la diagonale *f* toutes les saillies, le profil perspectif de ce côté correspond à celui opposé par la rencontre des lignes aux points donnés par le second profil; des ces points vous abaissez les perpendiculaires *o*, *p*, *q*, et vous profilez.

Nota. Sur le profil, plan A, B, C, on voit que, par la diagonale E, passant à A, on obtient la hauteur de la saillie perspective de la première moulure de la corniche *h*; et que si l'on suivait la même opération dans toute la hauteur du profil de A à C, on aurait le même résultat que présente cette méthode, par un moyen plus simple et en même tems dégagé de toutes les lignes correspondantes dont la combinaison vous embarrasse au premier aspect. *Voyez* planches 42 et 43.

(1) On sait que les diagonales doivent toujours être prises dans le carré du plan, ou emprunté du même plan, si la forme est en parallélogramme, ou de toute autre dimension. Nous rappellerons et nous donnerons cet exemple plus loin.

Planche 41.

FIGURE 1re. *Principe des rapports de la hauteur d'un Fronton avec sa base.*

Ainsi, *a*, *b* est égal à *a*, *c*. Du point *c*, comme centre, au point *a*, vous décrivez une portion de cercle qui vous donne en *d* la hauteur du fronton.

FIGURE 2. *Fronton triangulaire mis en perspective.*

C'est par la même méthode, que pour la figure précédente (pl. 40), qu'il faut opérer pour celle-ci, après avoir dessiné le profil géométral pour obtenir les moulures horizontales de l'entablement *a*, ainsi que celles fuyantes au point de vue A. Ensuite, à partir au dessus du filet qui couronne le larmier du même géométral, vous conduisez une ligne au centre de la face pour indiquer la hauteur du timpan *n*. C'est sur cette ligne que vous devez régler parallèlement les moulures de votre fronton. Ensuite, des points *c*, *d*, égaux à *a*, *b*, et par le point de vue, on mènera des lignes qui seront coupées par les parallèles *e*, *d*, ainsi des autres, et qui donneront le profil *c*, *d*. Des parties du profil *c*, *f*, on élèvera des perpendiculaires de *g*, *f*; puis on portera les grandeurs *c*, *g* (1), *g*, *h* au dessus et au dessous du timpan *i*, *k*. Des points *i*, *l*, et par le point de vue, on mènera la ligne *l*, *m*, etc. Des plans *g*, *f*, on mènera des parallèles à *g*, *l*, c'est-à-dire perpendiculaires à *n*, *o*, nu du timpan. Ces lignes, rencontrant celles au point de vue, donneront le profil *m*, *i*. Des parties de ce profil, on mènera des parallèles à *n*, *o*, qui seront terminées par les perpendiculaires *d*, *p* et *c*. Maintenant, pour avoir la saillie opposée *q*, vous envoyez sur la diagonale, de ce côté, passant au point *r*, qui est la saillie géométrale égale à celle de l'autre côté, tous les points élevés sur la diagonale *e*, pour les reporter de *s*, *a* à *r*, *t*; de ces points vous descendrez des perpendiculaires, et vous profilerez. Ensuite, vous y conduirez du point *p*, et en suivant toutes les moulures qui doivent, si votre opération est régulière, suivre la même ligne du timpan *u* de ce côté. A, point de vue ; B, point de la diagonale.

FIGURE 3. *Archivoltes en perspective.*

Du profil géométral *a*, *b*, *c*, vous élevez des perpendiculaires jusqu'à la ligne *d*, *b*, et des sections de ces lignes, vous en menez d'autres au point de vue *v*, jusqu'à la rencontre de la diagonale *e*, *f*, dirigée au point de distance. De *d*, vous tirez également au point de vue jusqu'à la diagonale, ainsi que de la perpendiculaire *g*. De ces deux points vous tirez deux parallèles vers *b*, *d*; de ces derniers, à leur rencontre aux points *h* et *i*, sur la ligne *k*, au point de vue, vous descendez des perpendiculaires indéfinies. La feuillure *l*, conduite à la face *a*, et

(1) On voit ici que le point *g* présente le nu du timpan, et que c'est, par conséquent, de ce point qu'il faut élever la première perpendiculaire à sa pente.

descendue de même au point de vue, vous en donnera la profondeur perspective, comme les points de *a* en *b* élevés du point de vue à la diagonale *f*, et coupés par la ligne *k*, vous donnent le profil perspectif de votre archivolte. Ensuite des perpendiculaires descendues de tous les points du profil jusqu'à l'axe *m* de votre archivolte, que de ce point vous tirez au point de vue, où chaque perpendiculaire, sur cette même ligne, comme *m, n, o, p*, vous donnent le point de centre pour mettre les moulures en perspective.

FIGURE 4. Lorsque l'axe du cintre est sur la même ligne que le point de vue, on élève du profil *a*, saillant sur la même ligne, toutes les moulures au point de vue, comme on mène de même sur cette ligne le tableau *b* et la feuillure *c*, dont toutes les perpendiculaires sont descendues sur la ligne de l'axe du cintre, et de là conduites au point de vue qui, à la rencontre de chaque section à la perpendiculaire, comme *m, n, o, p*, vous donnent le centre de vos cercles.

Planche 42.

Chapiteaux et base doriques en perspective.

La méthode pour mettre en perspective les chapiteaux et la base, dérive de celle des figures des deux planches précédentes; seulement elle est moins compliquée relativement aux perpendiculaires élevées du plan-profil dans les premières, pour obtenir la saillie des moulures de front et de celles dirigées au point de vue. Du reste, c'est toujours par la diagonale que l'on opère. La première méthode est bonne; mais celle-ci donne les mêmes résultats et par une méthode plus simple. Je rappellerai encore que, quelque méthode contenue dans cet ouvrage que l'on veuille employer de préférence, les résultats seront toujours les mêmes.

FIGURE 1re. *Chapiteau de pilastre dorique.*

Après avoir tracé le géométral de votre chapiteau dans ces mesures voulues, comme plan, la moitié même suffit, tel que *a, b, c, d*. (Ce profil est tracé par des points qui le font distinguer de ceux nécessaires au tracé perspectif du chapiteau). Vous placez sur la ligne d'horizon votre point de vue A, ainsi que le point de distance B. De ce dernier vous envoyez des lignes indéfinies passant à l'axe *b*, et de même sur tous les points des moulures jusques à *c*. Puis, du point de vue, vous envoyez d'autres lignes à la rencontre de ces dernières, passant sur chaque saillie du profil de *a* en *d*. Aux sections de chacune de ces lignes, aux diagonales, vous envoyez des lignes parallèles au plan-profil. Vous avez, par cette opération, déjà trouvé votre premier profil perspectif de *e* en *f*, qu'il faut tracer. Ensuite, vous portez la distance de *b*, *a* en *g*, et vous tirez au point de vue. Où cette ligne coupe la diagonale en *h*, vous menez une parallèle qui vous donne en *i* sur la ligne au point de vue, le carré de votre tailloir de ce côté, et celui *k* du côté opposé, parallèle à *e*. Vous répétez la

même opération pour les autres moulures; vous profilez ensuite, et votre chapiteau est en perspective.

FIGURE 2. *Chapiteau de colonne dorique.*

Le chapiteau de la colonne s'obtient par la même méthode. Vous tracez de même le géométral de votre chapiteau, *a*, *b*, *c*, *d*, et par la diagonale B', et le point de vue A', vous obtenez d'abord votre tailloir *e*, *f*. Ensuite, pour chaque moulure circulaire, vous formez autant de carrés *h*, *i*, *k*, *l*, *m*, et vous les inscrivez à l'ordinaire, au moyen des quatre points d'axe et des quatre autres que vous donnent les diagonales. J'ai déjà indiqué comment, sans le secours d'un plan, on trouvait ces diagonales; mais, sans aller plus loin, on le trouvera au dessous pour la base et le tore.

Nota. La lettre D, sur la ligne d'horizon de la colonne, indique le tiers de l'éloignement du point de la diagonale, pris sur la ligne de centre C de la même colonne. Celui pour le pilastre, du point I, son axe est marqué un quart à la ligne de cadre, les trois autres quarts sont en dehors.

FIGURE 3. *Base dorique en perspective.*

On opère, pour la base de la colonne, comme pour le chapiteau. Après avoir tracé votre plan-profil, tel qu'en *a*, *b*, *c*, *d*, et porté en *e* la distance de *a* à *b*, vous tirez la ligne, passant au centre *b*, au point de vue E, et de même celle à l'extrémité *e*. De *b* ensuite vous menez à la diagonale F, et, à leur rencontre, vous avez le carré de votre base *f*, *g*, *h*, *i*, où vous inscrivez un cercle. Ce cercle désigne la saillie du tore, dont les quatre faces sont à plomb du même socle; puis, vous en tracez la hauteur par la même méthode que sa base. Maintenant, au moyen des carrés, vous tracez votre ceinture *k* et la baguette *l*. Pour le tore *m*, les deux extrémités saillantes vous étant données, vous faites passer sa rondeur supérieure au point *n*, saillie du géométral portée de ce côté, sa base au point *o*, et vous formez le reste d'après la fig. 4. Les bases ont entre elles les mêmes rapports pour leurs points de vue et de distance. G, point de vue de la fig. 4; F, point de distance de la fig. 3.

FIGURE 4. Comme le tore s'arrondit par son plan et par son profil, il est nécessaire d'indiquer l'un et l'autre pour le mettre en perspective. Ainsi, après avoir enfermé le tore dans un solide, tel que *a*, *b*, *c*, *d*, vous tirez au point de vue G par les axes *e*, *f*, et par les diagonales H, passant aux mêmes points pour obtenir votre solide en perspective, et vous y inscrivez un cercle à la base, comme vous avez fait pour l'autre figure; ensuite, au centre de chaque face, tels que *g*, *h*, *i*, *k*, vous indiquez de même ces parties comme le premier carré; puis, par une autre perpendiculaire *l*, vous marquez le centre de la rondeur du tore sur chacune de ses faces. Ainsi, passant à la base *m*, à la rondeur *n*, à l'extrémité de *o* et de celle de *p*, dirigée par les saillies *q*, *r*, données par le cercle horizontal à la base, vous aurez la forme du dessus et du dessous de votre moulure; ensuite, par un autre carré, tel que *s*, *s*, *t*, *t*, vous obtiendrez le nu du même tore sous la baguette.

Nota. Les points diagonaux, dont j'ai parlé plus haut, se prennent ainsi lorsque l'on n'est

point guidé par un plan géométral, comme dans cette méthode. De l'axe *f* au point *b*, axe du nu du tore sous la baguette, on décrit un quart de cercle pour former le carré 1, 2. De 1 à *b*, et de *f* à 2, on tire également une diagonale; ensuite on descend du point 3 une perpendiculaire sur la ligne d'axe *f*, *b*, et on mène au point de vue sur les diagonales 4, 5, 6, 7; ce qui donne les quatre points cherchés, et qui, avec les quatre donnés par les axes, régissent le contour de la courbe du tore.

Planche 43.

Entablement denticulaire en perspective.

Cette méthode est la même que celle dont nous nous sommes servis pour mettre les chapiteaux en perspective. Il faut établir sur l'un des angles, celui vers le point de vue A, le profil géométral que l'on veut mettre en perspective. Du point de la diagonale ou de distance B, passant sur la coupe perpendiculaire du profil, vous menez indéfiniment tous les points donnés par les lignes depuis *a*; jusqu'à *b* de là, du point de vue au point *c*, saillie du profil, vous menez des lignes jusqu'à la rencontre de celles envoyées de la diagonale en *d*, ainsi que toutes les autres saillies du même profil jusqu'à *b*, et toujours à la rencontre des premières, pour en former votre profil perspectif d'angle : de ce dernier, vous menez des parallèles à l'horizon. Du point *e*, comme présentant le carré de l'une de vos faces, vous tirez au point de vue jusqu'à la diagonale *f*, que de ce point vous menez horizontalement jusqu'en *g*, correspondant au point *a*, pour avoir la face fuyante au point de vue; ensuite vous faites passer de *e* en *g* une diagonale qui, venant à couper l'extrémité *c* du profil géométral descendu au point de vue, vous donne la saillie du profil de fuite *u*. Le reste de ce côté se comprend, et les lignes ponctuées qui traversent les profils, comme de *d* en *b* jusque *h* sur l'axe du carré, où ils viennent tous aboutir, peuvent vous servir de guide; ensuite, de *e* en *i*, vous reportez le même profil que de *a* en *c*, et de chacune des saillies vous tirez au point de vue jusqu'à la rencontre de la parallèle *d*, prolongée en *k*, extrémité de la corniche. Vous opérez ainsi pour le reste.

Maintenant si vous voulez élever un fronton au dessus de l'entablement (l'espace ici est un peu resserré, mais il suffit pour le principe), vous commencerez par fixer la hauteur du timpan de *l'*, *m' n'*; ensuite, sur la même perpendiculaire *m'*, au milieu de la face, vous y prolongerez toutes les hauteurs du profil géométral, telles que *o*, *p*, etc. Du point de vue vous enverrez ces mêmes points à la rencontre de la ligne *d*, *k* et *r*, que vous élèverez ensuite perpendiculairement; et, sur cette ligne, parallèlement au timpan, vous en mènerez une autre qui vous donnera la hauteur *q*. La moulure au dessous sera fixée par la même méthode, et du point *q*, *r*, vous descendrez une ligne en *h*, qui vous donnera la preuve de l'exactitude de votre opération. Vous rapporterez au dessous de la doucine le filet et le larmier *s*, et vous obtiendrez la saillie des autres moulures, par la même méthode que la première, en *o*, *r*, *p* et *t*; ce que je ne puis qu'indiquer, et non exprimer, faute de place.

Planche 44.

Perspective des peintres (1).

C'est toujours une suite de la même méthode que pour les chapiteaux et les entablemens. Elle convient aux peintres d'histoire, dans les fonds d'architecture, soit à l'extérieur ou dans les intérieurs, qui ne demandent d'un plan que l'idée de celui qu'on s'en est formé, et que l'on veut étendre ou resserrer à sa volonté, seulement en observant avec exactitude les premiers points de départ pour leur correspondance avec ceux qui doivent en découler. Serlio, Jaurat, Thibault et d'autres auteurs, ont traité de cette méthode, mais peut-être avec trop peu de développement pour l'intelligence des commençans. Je l'ai ici développée davantage, et rendu son application plus facile. Elle peut être utile aux peintres comme aux architectes; à ces derniers particulièrement, je le répète, pour lesquels j'ai entrepris ce travail, comme ils sont plus familiers avec les plans, les élévations et les coupes des édifices, dont les dessins de vues en perspective sont souvent nécessaires, pour qu'ils puissent se rendre compte par anticipation des effets qu'ils doivent produire.

Figure 1re. Plan géométral d'un pilastre appliqué contre un mur *b*, ainsi que la saillie de ses moulures sur la même surface. Sur le même plan, la saillie en retour *c* sur le mur, et pour troisième exemple, les quatre saillies *a*, indiquant le même pilastre isolé de toute part.

Figure 2. Au premier aspect cette figure paraîtra peut-être un peu chargée de points; mais ils sont nécessaires aux opérations, comme renfermant trois figures dans une seule, et, avec un peu d'attention, on pourra les distinguer les unes des autres. Le plan ou le profil géométral une fois arrêté, tel qu'il se distingue ici par une teinte légère, suffit aux trois opérations. L'extrême saillie *d* formant une seule ligne avec la moulure du dessus du larmier, partant de la frise, cette même ligne, dis-je, conduite au centre *e*, et de même de l'autre côté, servira de guide pour y diriger toutes les autres saillies données par la perspective de front. Il en sera de même pour l'architrave du point *f* au point *g*, et pour le chapiteau du point *h* au point *i*. Ainsi, vous commencez par tirer au point de distance F toutes les hauteurs des moulures, passant à l'axe du pilastre, depuis le point *k* jusqu'à *l*; ensuite, du point de vue D, vous élevez des lignes passant à la saillie *d*, et ainsi jusqu'à celle de l'astragal *m* du pilastre, ce qui vous donne le profil *a* de ce côté. Ensuite, de l'autre, vous tirez au point de vue de l'extrémité *n* de la corniche, qui, par la parallèle conduite de *a*, vous donne le point *a'*, d'où vous tirez une ligne passant à l'axe *k*, et conduite jusqu'à *o*, saillie de la corniche fuyante. Ainsi, en passant successivement sur tous les points de la ligne d'axe aux saillies données en *n*, comme pour la première diagonale, vous obtenez par cette seconde la saillie de toutes les moulures du même côté, par leurs intersections avec les parallèles tirées

(1) Le principe de cette méthode est déjà exposé, planche 26, figure 5, troisième partie, pour la perspective de front et celle prise sur l'angle. Voyez aux lettres *k*, *i*, *l*, *m*, *n*. Diagonale pour la vue prise de front F. E, point de vue accidentel pour celle prise sur l'angle.

du premier profil; et ces saillies, comme on le voit, se dirigent toutes à leur point respectif *e*, *i*, *g*.

Pour obtenir la saillie du profil *c*, il faut en tracer le géométral dans la même proportion que le profil *d*, partant du nu *p*, en élever les saillies jusqu'à la rencontre du point *c* sur la ligne *a*, et de même en suivant pour les autres moulures. Le point *e* se prend du nu de la frise reporté en *q*. Pour la saillie *b*, sur le mur même de sa ligne perpendiculaire, prolongée sur chaque parallèle des moulures qui viennent la couper, à leur intersection, vous élevez des lignes du point de vue, qui vous donnent le profil cherché.

La distance de E, axe du pilastre, fig. 2, à la lettre F, présente le cinquième de la distance réelle au point de la diagonale sur la ligne d'horizon.

Figure 3. Même méthode. Voyez planche 16, fig. 3, 2e. partie.

Figure 4. La mise en pratique de la fig. 2 pour un piédestal, un pilastre, sa base, son chapiteau et son entablement. La même figure est reportée plus loin par le même point de vue et par celui de distance. Il suffit de descendre au point de vue A toutes les lignes horizontales coupées par la perpendiculaire de centre *a* sur celle de centre *b*. A leur intersection, on aura tous les points horizontaux de la première figure, et la diagonale B' en donnera également les largeurs et la profondeur dans les mêmes proportions relatives. D'après cela, sans autre plan arrêté que celui que pourrait sur-le-champ créer l'imagination, on peut étendre, raccourcir ou multiplier en tous sens, quelque motif que ce soit, d'un carré ou d'un parallélogramme. Nous avons démontré comme, sans l'aide d'un plan, on pouvait tracer des lignes courbes, on peut de même les y adapter.

La distance de *c*, axe du pilastre, fig. 4, à la lettre B', présente de même le cinquième de la distance réelle au point de la diagonale sur la ligne d'horizon.

Planche 45.

Suite de la même méthode.

Figure 1re. Le plan réduit au quart, et n'offrant lui-même que le quart de la figure, donne l'idée de la simplicité de son ensemble. C'est un portique dont les quatre angles sont décorés d'un pilastre engagé sur le mur, du quart de sa largeur, et dont l'espace de l'un à l'autre est ouvert par une arcade.

Figure 2. Ce portique est élevé sur deux marches continues à son pourtour. Un entablement, qui couronne les pilastres, est terminé par un fronton sur les quatre faces. Après avoir dessiné votre façade comme plan, dans les proportions requises, ici ce sont celles pour l'ordre toscan; cependant l'entablement est réduit du quart au cinquième pour diminuer d'autant les saillies qui, dans les dessins, paraissent quelquefois exagérées. Cette façade est formée de points oblongs, pour les distinguer de ceux que nécessitent les opérations pour

rendre la perspective ; et, pour mieux la distinguer, nous avons ajouté une légère teinte à ses contours. La méthode est exactement la même que pour celle de la planche précédente : présentée d'abord pour conduire, par l'ensemble réuni de toutes les parties d'un plan, à un résultat satisfaisant, ce n'est qu'en formant même le plan perspectif du bas et du haut, qu'on y peut parvenir ; car alors il suffit de descendre ou d'élever des perpendiculaires de chaque point des angles sur les lignes horizontales données par les profils : ce moyen donne beaucoup de facilité. Les lignes d'axe, bases de l'opération, sont celles des pilastres (voyez le plan *a* et *b*). Elles présentent ici la ligne de terre et celle de tableau, où arrivent et d'où partent tous les points, dont les diagonales B, passant aux mêmes axes, donnent les saillies. Le milieu de l'arcade, autre axe, sous le soffite géométral *c*, s'élève du point de vue A sur celui donné par la perspective en *d*, et de là descendu en *e* et *é*, le premier pour la saillie des pilastres, et l'autre comme centre de l'arc élevé de celui du géométral, par le même point de vue. Les jambages de l'arcade *f* s'élèvent de même sur le premier soffite *c*, et de là vers celui perspectif *d*, indiqué par son plan. De ces points on descend les perpendiculaires *g*, et, à leur aplomb, on décrit le cintre, et ainsi des autres parties, en suivant le plan tel que celui *h*. La ligne au point *c*, prolongée sous la face de l'architrave au point *i*, s'élève perpendiculairement jusque sur le tympan du fronton. Le fronton perspectif s'obtient par la même ligne *c*; sur cette ligne premièrement on élève, du point de vue aux intersections du profil géométral, des lignes à la rencontre des moulures de la corniche horizontale, déjà mise en perspective, et de là vers celles du fronton élevé du point *k*, et que l'on conduit ensuite suivant le rampan du même fronton, pour en former de chaque côté les premières moulures. La doucine seule se grandit par sa propre saillie ; le larmier prend sa proportion ordinaire, ainsi que les moulures placées au dessous : le reste, par la figure, peut se concevoir.

Pour obtenir le fronton sur la face fuyante, on prolonge l'extrémité de celui de la face de front, jusqu'à l'aplomb *l*, de l'angle *m*, et de *l* on tire au point de vue pour en avoir la hauteur qui est donnée par le profil géométral en *n* sur l'axe de sa face. Du point *m*, suivant l'inclinaison de *m* en *n*, qui doivent toujours être en concordance, si votre opération est juste, vous conduisez la même direction de ligne sur une perpendiculaire au point de vue *c*, ainsi que les moulures qui sont au dessous, après en avoir tracé le profil géométral sur celui de la face. Le retour d'angle *o* et *p* suit la saillie donnée pour le haut, et les autres moulures y sont pareillement soumises.

Si, continuant ce portique, on voulait à son extrémité le couronner du même fronton que présente son entrée, il faudrait en conduire le sommet *n* au point de vue, ainsi que les moulures de l'entablement, etc. ; ensuite descendre sur les lignes d'axe les points, que je nommerai de repère *q*, sur lesquels sont dirigés les saillies des corniches *n*, *o*, et de ces points élever des lignes vers le bas de la moulure inférieure *t* et *u*, touchant à la frise jusqu'à la hauteur donnée de la doucine de *n*, *o*, vers *v*, *x* ; du point *v* élever ce côté perpendiculairement au point C, et l'autre *x* sur le point *y*, marqué par la parallèle au premier. Si, dans l'intervalle de ces deux frontons, on en admettait un autre, comme vers le milieu, il faudrait suivre la même règle d'opération ; le même édifice en parallèle élevé serait soumis à la même méthode, fût-il plus rapproché du point de vue.

Planche 46.

Galerie ou nef en perspective.

A, point de vue; B, quart du point A, à la distance de la diagonale; C, lignes dirigées à la diagonale.

Cette planche présente, pour un intérieur, ce que les deux précédentes ont offert pour l'extérieur. Sur une hauteur déterminée, sa largeur et sa profondeur, on peut tracer sur un tableau quelque décoration qu'on se propose.

Nous y avons joint une seconde méthode qui remplit également le même but. Ici nous supposons une galerie ou une nef dont les deux côtés sont ornés de colonnes isolées sur deux arrières galeries de la largeur de leur entre-axe, de manière que leur soffite présente un carré parfait sur les pilastres apparens. Première méthode, comme plan. Il faut d'abord commencer par dessiner les colonnes *a* et *b*, de quelque ordre d'architecture que ce soit, dans leurs proportions requises, ainsi que l'entablement qui les couronne. L'axe et le fût seuls restent comme points fixes: le chapiteau, la base et l'entablement le mettent en perspective, suivant la méthode des planches précédentes; ensuite vous déterminez le nombre des colonnes et la profondeur que vous vous êtes proposé. De l'axe de la première colonne à sa base *a*, vous tirez au point de vue, ainsi que de la même ligne à sa hauteur *c;* ce qui vous donne celle *d*, *e*, pour l'axe de la profondeur déterminée. Ensuite vous diviserez l'axe *a*, *c*, en autant de parties égales que vous voulez de colonnes. (Ici la division est de neuf, le point de départ forme la dixième). De ces dix parties, celles du haut et du bas étant déjà envoyées au point de vue, vous tirez les huit autres parallèles au même point jusques sur le dernier axe *d*, *e;* ensuite du point *c* au point *d*, base de votre dernier axe sur la ligne au point de vue, vous abaissez une diagonale qui, venant à couper toutes les lignes de vos divisions menées au point de vue, vous donne, par leur intersection, les huit axes qui, avec les deux des extrémités, complètent le nombre de dix que vous cherchez: voici pour la première méthode. Maintenant, pour la seconde, il faut prolonger horizontalement la base de la première colonne en *a*, jusqu'à la perpendiculaire abaissée de la dixième de *d* en *f*, et diviser cet espace en neuf parties égales, que vous enverrez au point de vue jusqu'à la perpendiculaire du dixième axe *f*, *d*, *e*, et de chaque point sur cette ligne vous mènerez des parallèles à la base, qui doivent couper également les axes des perpendiculaires sur la ligne de *a* en *d*. Cette méthode est aussi exacte que la première; mais nous la croyons moins commode, en ce que tous les points, pour la décoration dont elle serait l'échelle, offrent moins de développement que la première : ainsi nous revenons à la première. Sur les deux premières colonnes, ainsi que sur les deux dernières, au dessus de l'acrotère *g*, la voûte forme un arc doubleau de *g* en *h*, dont les faces sont aplomb sur la frise ; l'espace entre eux rentre dans la profondeur du demi-diamètre *i*, *k*, du haut du fût des colonnes; ce qui met cette partie de voûte perpendiculaire aux axes des colonnes *k*. C'est donc sur les axes de ces colonnes correspondant à tous les autres, qu'il faut établir la division des compartimens de la voûte en

harmonie avec leur développement dans son circuit (1). Ainsi, en prenant le quart d'un compartiment *l*, pour en former la côte *m*, de separation du suivant, il faudra, du milieu d'un compartiment au milieu d'un autre, diviser la distance en dix parties, et faire la même division sur l'échelle de l'axe de 7 à *n*, et de 7 à *o*, pour prendre les cinq contenues de 7 à 1, *n*, et 7 à 2, *o*, et les envoyer, l'une de *n*, 1', et l'autre de *o*, 2', sur l'échelle en *p* et *q*, pour les relever perpendiculairement en *r*, *s*, et, de ces points, mener des parallèles vers l'axe de la route; ce qui donnera les centres *t* et *u*, et ainsi des autres, tels qu'on les voit placés sur la figure. Pour les compartimens et les autres détails, il faut de même une échelle proportionnelle, ou de dégradation, pour moduler leurs différens rapports d'un axe à l'autre (2).

v, jour indiqué et pris dans la longueur et la largeur de deux compartimens.

Figure 1re. Figure géométrale d'une échelle de dégradation.

Figure 2. La même figure en perspective.

(1) Ici nous avons indiqué la méthode pour former les compartimens, sans nous assujettir à la correspondance de leurs côtes avec l'aplomb des colonnes, puisque, pour y parvenir, on sentira qu'il ne faut que les rapporter sur les axes même *x*, *y*, etc., les subdivisions marquées sur celui de la première colonne, pouvant se reporter de 7 à 8, et ainsi entre les chiffres des axes au dessous.

(2) Voyez, première partie, planche 8, figures 2 et 5.

La figure 4, même planche, présente une autre facilité, en ce que les axes relevés de la base horizontale sont moins précipités, et que les divisions, pour les détails placés sur la ligne *a* au point de vue, pourraient être relevés perpendiculairement et sans confusion.

CINQUIÈME PARTIE.

Planche 47.

De la Perspective prise sur l'angle (1).

La méthode dont nous allons nous occuper dans cette partie, n'est point celle qui convient pour la peinture. La divergence des lignes, leurs accidens, contrasteraient mal avec les groupes d'un tableau qu'elles viendraient souvent couper angulairement, et d'une façon désagréable à l'œil; c'est pourquoi nos grands peintres ne l'ont jamais employée. La perspective de front est la seule convenable pour les tableaux d'histoire et de genre; le paysagiste peut cependant l'employer avec succès, non pas peut-être dans les premiers plans, mais pour les seconds et les troisièmes plans. Cette perspective produit des effets pittoresques dont le peintre peut tirer un parti avantageux et agréable en même tems : les architectes ont employé cette méthode toujours avec succès.

Plan d'un Cube placé angulairement au devant de la ligne de terre.

Figure 1re. Vous placez pour le plan, sous la ligne de terre, le point de vue A, dans l'éloignement qui vous paraît le plus favorable pour l'aspect de l'objet que vous voulez représenter; à ce point, vous tirez une parallèle à l'angle 1, 2, jusque sur la ligne de terre B. Ensuite, du même point de vue A, vous prolongez, d'un côté, de 1 et 3, et de l'autre, de 1 et 4, deux parallèles à ces mêmes points, jusqu'à la ligne de terre; vous en faites de même pour la diagonale 2 et 4. A leur intersection à cette ligne, vous descendez des verticales sur la ligne d'horizon en C, D; ces points se nomment points accidentels. A ces points seront conduites les différentes faces de votre élévation perspective. Le point parallèle à la diagonale 1, 3, mené du point A au tableau 5, et de là descendu perpendiculairement sur l'horizon 6, n'est ici que pour le principe (l se nomme point de vue accidentel), par rapport au profil qui donne, d'accord avec le plan, tous les points dont on a besoin pour former la figure. On verra plus loin son application directe.

Figure 2. Profil, ou élévation d'angle, pris de la ligne de terre au point B, et reporté derrière le tableau B', et suivant la distance qu'elle présente derrière la ligne de terre, comme

(1) Cette méthode a beaucoup de rapport avec celle employée pour la partie précédente. On opère, pour cette dernière, par un point de vue et un point de distance, et dans celle-ci, par des points accidentels, et un autre point de vue de même accidentel, donné par le plan; et sur l'élévation, par la diagonale prise du côté de fuite sur le profil le plus raccourci, ou de l'angle diagonal le plus élevé. Ce point remplit ici le même but que la diagonale, par l'autre méthode, sur tous les points géométraux.

1, 2, 3 et 4. Ces points de B' à A', sur l'horizon, comprennent la même distance que les mêmes lettres prises au devant sur la ligne du point de vue. Il faut abaisser et élever sur le tableau B' des lignes dirigées au point A' de toutes les perpendiculaires cotées 1, 2, 3 et 4.

Elévation perspective du cube.

Figure 3. C, point accidentel descendu perpendiculairement de la ligne de terre de la parallèle à 1, 4; D, second point accidentel, de la parallèle à 1 et 2. Ces points placés sur la ligne d'horizon, vous abaissez perpendiculairement toutes les lignes des rayons du plan menées du point de vue sur la ligne de terre, jusqu'à celle fixée pour la base de votre cube, où chaque hauteur des angles vous étant données par le profil, vous les tirez aux points accidentels, C et D, suivant leur direction, ou même, sans le secours de ces derniers, les données du profil vous suffiront. Or, de ces deux méthodes, l'une ou l'autre est à votre choix. Si l'un des points accidentels est trop éloigné, et presque parallèle à la base, comme celui du côté 1 et 2, vous pourrez alors vous servir du profil; mais si vos deux points se trouvent dans votre tableau, vous n'aurez besoin, du profil, que de la principale hauteur, côté 1; sur le tableau, vos points accidentels feront le reste. Si nous avons ici introduit le profil tel qu'il se voit, ce n'a été seulement que pour prouver la justesse de l'opération, ainsi qu'on pourra l'observer par les autres figures.

Figure 4. L'inclinaison de cette figure, vers la ligne de terre (1), permet que les parallèles aux angles 1, 2 et 1, 4, élevés du point de vue *a* à la ligne de terre *b*, se trouvent dans la largeur du tableau. Il suffira d'en descendre des verticales sur la ligne d'horizon, et de fixer, de la base déterminée, la hauteur de la perpendiculaire descendue du chiffre 1; puis, de tirer de part et d'autre aux points accidentels, pour voir la figure mise en perspective. Le profil relevé du plan, comme nous l'avons indiqué pour la fig. 1re, n'est ici que pour confirmer encore la justesse de l'opération.

Figure 5. Pour cette figure, qui a la forme d'un pentagone, et dont les lignes ne présentent aucune parallèle entre elles, il faut envoyer, du point de vue (a) à la ligne de terre (b) (2), autant de parallèles qu'elle présente de faces, c'est-à-dire cinq, et les descendre ensuite, à leur intersection, perpendiculairement sur la ligne d'horizon; puis, d'après les rayons de chaque angle conduits du plan sur la ligne de terre par le point de vue, vous descendez ces mêmes lignes jusqu'à la base que vous avez déterminée sous l'horizon, pour être celle de votre pentagone; alors vous y fixez la hauteur de l'angle sous le chiffre 1, et vous envoyez d'un point par l'autre toutes les faces sur celui qui lui est donné par la parallèle à la face même descendue à l'horizon, ce qui vous est indiqué par les chiffres correspondans. Le profil, ici, ne fait de même que confirmer l'exactitude de l'opération.

(1) Voyez la planche suivante par rapport à la ligne de terre et le prolongement du carré, dont nous parlerons par la suite.
(2) Voyez, même planche, pour la position de la ligne de terre relativement au plan du pentagone.

Planche 48.

Suite de la planche précédente.

FIGURE 1re. Cette planche n'est en quelque sorte que le complément de celle qui la précède: Les points de fuite B, C, et les points de vue accidentels, donnés par les diagonales D, E, se relèvent de même sur le plan. Voici seulement en quoi l'opération diffère; c'est que, quelque chose que vous vouliez mettre en perspective, vu sur l'angle, il faut d'abord en former le carré; ensuite conduire les deux angles les plus saillans (1), tels que 2 et 3, au point de vue A, que vous aurez placé à votre volonté; puis, de ce même point, vous décrivez une portion de cercle *a* vers votre plan, et, à son intersection aux deux lignes *b*, *c*, vous en faites passer une autre, *d*, *d*; c'est celle qui établit votre ligne de terre ou de tableau. Ensuite, de ces mêmes points, vous formez deux autres traits de section vers le haut, et, du point de vue A, par leur intersection, vous faites passer une perpendiculaire, qui devient le centre d'où vous relevez tous les points des angles descendus à la ligne du tableau *d*, *d*, pour être ensuite relevés, et en former toutes les faces perpendiculaires de votre élévation, FIGURE 3. Derrière la ligne du tableau F, vous établissez, FIGURE 2, le profil ou l'élévation, relevés sur le plan par les points 5, 6, 7 et 8, parallèlement au tableau, qui correspondent à 1, 2, 3 et 4, et que vous dirigez ensuite au point de vue A; ce point étant à la même distance que celui du plan pris du tableau au point G.

FIGURE 4. Nous nous sommes servis, pour le base extérieure, de cette figure du carré de la figure première. Nous y avons ajouté les points des faces des piles 9, 10, 11, 12, etc., ainsi que les dés 13 et 14, portés au devant. Les points accidentels sont aussi les mêmes que pour la fig. 3, ainsi que la ligne de terre E, correspondant à G sur le plan, et à H sur celle de la fig. 2. Nous ne présentons donc ici cette figure que comme une préparation à celles, plus compliquées, qui viendront à la suite: nous avons dû l'offrir facile et intelligible pour ceux qui voudraient étudier cette méthode. Ainsi, vos quatre points posés, c'est-à-dire les deux points accidentels C, B, ce dernier est hors du cadre, et les deux autres points de vue accidentels des diagonales D et E, ce dernier, hors du cadre, est de même marqué à la marge. Vous formez, par leurs moyens, votre carré de la base 1, 2, 3 et 4; vous marquez également à la base la largeur des piles, et vous tirez des diagonales de 2 à 3, et de 1 à 4, qui, venant à couper la largeur de vos piles, vous en donnent l'épaisseur. Le carré de ces épaisseurs doit être également en accord avec les points de vue accidentels D, E, élevés des angles 1, 4, 3 et 2. On opère de même pour les dés de devant et ceux de derrière, ce qui devient facile en consultant le dessin. L'élévation des piles étant à volonté, on opère à l'inverse de la base pour en obtenir le plafond. Pour trouver la place des dés en avant des piles, il suffit, sans avoir recours au plan, de faire passer du point D une ligne par le milieu *a*,

(1) Nous ne présentons pas, toutefois, rigoureusement cette méthode, pour placer la ligne de terre, mais nous invitons à s'en rapprocher le plus possible. Voyez les planches suivantes, et celle 52, figure 3, chiffres 1, 2.

d'une pile à l'autre, jusques sur la ligne de base prolongée en *b*, pour avoir la position de celui du premier angle. Celui opposé, pris sur la ligne *c*, formant l'alignement des piles de derrière, ce point conduit au point accidentel E, au point où il coupe l'alignement, des piles *d*, vous en donnent de même la position. Les autres dés en parallèles s'établissent facilement par les premiers; ainsi, l'on peut voir que le carré seul du plan peut être nécessaire pour obtenir les points accidentels, et que tout le reste de l'édifice est régi par ces mêmes points.

Nota. L'espace ne permettant pas un plus grand développement pour présenter l'ensemble de cette figure, il ne faudrait seulement qu'éloigner le point de vue A, soit de la moitié ou du double de celui de la figure, pour obtenir un résultat plus satisfaisant à l'œil: l'essentiel ici était le principe qu'il fallait démontrer.

Planche 49.

Corniche en perspective, vue sur l'angle.

Figure 1re. Le plan géométral présente une forme carrée et isolée. Pour grandir sa masse en élévation, nous avons reporté la ligne de tableau derrière l'objet même. Ainsi, du point de vue A, vous élevez les quatre angles *a*, *b*, *c*, *d*; au tableau B, vous y élevez de même les angles de la corniche *e*, *f*, *g*, *h*, ainsi que le point *i*, prolongé de *a*, *b*, comme saillie géométrale qui, menée au point *k*, vous donne la saillie *o* sur l'élévation Figure 2. Ensuite, du point A, vous tirez une parallèle à la face côté *a*, *b*, pour avoir le point accidentel E de ce côté; mais, comme il se prolonge hors du tableau, vous diviserez la perpendiculaire du tableau au point de vue en quatre parties, dont vous enverrez le premier quart de même au tableau *l*, parallèle à *a*, *b*, pour en avoir au besoin le rapport de la vraie distance. Du même côté, sur la même perpendiculaire *m*, douzième partie de la division du tableau au point de vue A, vous conduisez une autre parallèle en *n*, pour le même rapport d'un douzième au point accidentel, dont nous avons parlé plus haut pour la diagonale opposée. De l'autre côté, du point de vue, on mène une autre parallèle à *a*, *d*, pour le point accidentel de ce côté en *o*. Celui-ci se trouve dans le tableau; cependant nous en avons indiqué la moitié prise de *p* à *q*, pour rendre la démonstration plus sensible; ainsi, *r*, *s*, douzième partie de la distance, et parallèle à la diagonale *b*, *d*, sur le plan, et *p*, *q*, sur l'élévation. Du point A en *t*, au tableau, la parallèle, à la diagonale *a*, *c*, sur le plan, et descendue verticalement sur le tableau en *n*, se nomme point de vue accidentel, qui correspond à la diagonale prise de *e*, *f*, *l* et *m* sur l'élévation.

Figure 2. Après avoir relevé, au tableau, les points correspondans des angles du plan *a*, *b*, *c* et *d*, et les avoir descendus parallèlement à la perpendiculaire au point de vue A, vous indiquez sur l'angle en *e* et *f*, la hauteur de votre corniche et celle des moulures du géomé-

tral F, relevé au tableau G par le point H ; puis vous abaissez du tableau sur la ligne d'horizon les deux points accidentels de E en E, en suivant la ligne du point A, ou de *l* en *l* pour le quart, et de O en D, où vous amenez de part et d'autre tous les points de ce même profil, indéfiniment du côté *o* (pour la saillie que vous dessinez sur le relevé du plan de *a*, *i* en *k*), et jusqu'en *g*, *h*, du côté opposé; puis, de *e*, *f*, en D, jusques à *i*, *k*. Ensuite, des points *e*, *f*, vous menez des lignes au point accidentel E, et de même de *h* en D, pour avoir en *l*, *m*, les deux carrés perspectifs de votre épaisseur de corniche, et, par ces points, vous faites passer des diagonales sur tous ceux des angles *g*, *h*, *i* et *k*. Maintenant du point *e* au point *l* vous menez une diagonale indéfinie par le haut, et jusque sur l'horizon par le bas, qui, à son intersection à cette ligne au point *n*, détermine votre point de vue accidentel. De ce point au point *e* et *f*, vous élevez des lignes indéfinies passant par tous les points de hauteur de votre profil sur cette ligne. Du point D, ensuite vous élevez des lignes au point *o*, ainsi que sur toutes les moulures du même profil, qui, aux intersections des lignes envoyées du point *n*, vous donneront votre profil respectif. De ce profil vous enverrez des lignes en E, jusqu'à leur intersection aux diagonales du profil, pour tracer celui de ce côté en harmonie avec le plan. Vous observerez la même marche pour l'autre côté.

Figure 3. Plan géométral d'un cercle. Ce cercle est renfermé dans un carré indiqué à ses angles par les points 1, 2, 3 et 4; d'un point à l'autre on mène des diagonales. Un autre carré, dans le cercle même, prend ses angles sur les parallèles au centre du cercle. Le tableau B'' est le même que pour l'autre figure, ainsi que la distance du point de vue à la base A''.

Figure 4. Le cercle en perspective. La ligne d'horizon est la même que pour la figure 2. Par les points accidentels envoyés de la base A'' au tableau B'', et descendus verticalement sur la ligne d'horizon, vous obtenez tous les points des angles abaissés du plan au tableau, qui vous déterminent les arêtes 1, 2, 3 et 4. D'après toutes les données déjà connues, comme elles sont les mêmes pour tous les cercles que l'on veut mettre en perspective, il vous sera facile d'y mettre celui-ci, mais qui, ainsi que je l'ai observé plus loin, étant renfermé dans un carré pris sur l'angle, devient plus régulier que celui inscrit dans un carré vu de front, et l'un de ses côtés fuyant au point de vue. (Voyez planches 24 et 26.)

Planche 50.

Corniche avec des modillons en perspective.

Figure 1re. Le tableau est porté sur la ligne de cadre du haut, et le point de vue sur celle du bas, servant de ligne d'horizon. La méthode pour opérer étant la même que celle de la planche 49, nous ne répèterons pas pour celle-ci ce que l'on peut s'expliquer par l'autre; et si sur le plan nous avons indiqué la division des modillons, ainsi que leur saillie, les résultats démontreront que nous ne l'avons fait que comme preuve de la régularité de l'opération que nous allons présenter sans son secours.

A, point de vue du plan; B, tableau ou ligne de terre; *a*, *b*, *c*, les trois angles apparens; *a*, *d*, saillie géométrale de la corniche; *e*, modillons; *a*, angle le plus près sur lequel on porte la saillie géométrale au tableau *g*; *h*, point de vue accidentel, descendu perpendiculairement en K sur l'horizon.

FIGURE 2. Profil géométral tracé perpendiculairement à l'angle *a* du plan, comme étant celui qui sert de base pour toutes les saillies. Ce profil s'envoie du point de vue C au tableau B, non pas par les points de sa saillie même, mais par sa hauteur de *d* en *e*, prise sur la perpendiculaire de l'angle du plan. On peut, pour cette opération, placer sa base sur la ligne même du point de vue C, dans celle où on le voit ici, et même au dessus de son épaisseur, sans que cependant elle en soit augmentée de proportion à son intersection au tableau.

FIGURE 3. Après avoir descendu perpendiculairement les trois angles du plan *a*, *b*, *c*, et avoir fixé la hauteur des points de votre corniche, relevés du profil (fig. 2), sur le tableau, de *f* en *g*, vous les reportez sur la perpendiculaire *a*, du point *d* au point *e*. De ces points vous tirez de part et d'autre aux points accidentels, et à l'opposé par les deux mêmes points, pour former vos carrés perspectifs, tels qu'en *e*, *f*, *g* et *h*. Par celui correspondant en *d*, hauteur de la corniche, vous y faites passer des diagonales, dont celle de *d* par le point *i*, et celle de *e* par le point *f*, vous donnent en K, sur l'horizon, le point de vue accidentel. De ce point, comme pour la corniche de l'autre planche, vous élevez des lignes de *e* à *d* toutes les hauteurs de vos moulures par le point K. Les perpendiculaires 1, 2, 3, 4, descendues du plan sur chaque saillie, et les moyens d'obtenir ces profils par les diagonales en harmonie avec le plan, vous ayant déjà été démontrés, vous les établirez facilement. Maintenant, passons aux modillons (1). Pour en trouver la division, du point L, fond de la face sur laquelle ils sont en saillie sous le larmier, vous descendez une verticale indéfinie. Du point M, ensuite, vous conduisez de part et d'autre, aux points accidentels, des lignes jusqu'aux perpendiculaires des angles *b* et *c*, dont les diagonales vous donnent en O et P, par la rencontre des points pris et menés de Q en R, qui établissent de chaque côté la hauteur de l'angle de la même face qui reçoit les modillons. De ces points vous menez également une parallèle indéfinie. Alors, revenant à la verticale descendue de L, et sachant le nombre de modillons dont vous voulez décorer votre corniche, sur un point déterminé, tel que de L à S, vous mettez en rapport avec le profil (fig. 2) la largeur et la distance d'un modillon à l'autre sur cette même ligne. Ensuite, du point *s* vous tirez également aux deux points accidentels une ligne à la rencontre des perpendiculaires de O et P, et T et U; puis, de l'angle au point L, vous menez de chaque côté en T et U une diagonale sur ces lignes; vous renvoyez toutes les divisions de vos modillons établis sur la verticale de L en S, pour les relever ensuite perpendiculairement à leur intersection aux diagonales, sur la ligne de base du fond des modillons menés du profil L, tels qu'en *v*, *x*. De ces points vous élevez des lignes, par les points accidentels, jusqu'à la rencontre des parallèles conduites du profil, et vous élevez vos faces perpendiculaires *y* et *z*, etc.

(1) Cette méthode, pour la division perspective des modillons, est indiquée planche 55, figure 5.

Planche 51.

Corniche et Fronton en perspective, vue prise sur l'angle.

a, *d*, hauteur du profil géométral indiqué sur la ligne d'angle; *a*, *c*, *d*, profil diagonal; *a*, *b*, profil élevé du point de vue accidentel.

De A à B, tiers de la distance du point accidentel; de A à C, demi-distance du second point accidentel. Point de vue accidentel E.

Cette façade ayant en largeur deux fois sa profondeur, nous avons pris le carré de la profondeur pour trouver, par la diagonale, le point de vue accidentel E. Cette corniche est faite sur le même profil que celui de la planche précédente. Les points accidentels B, C étant plus éloignés, les fuites des faces en sont moins précipitées. Du reste, nous avons suivi la même méthode pour la division des modillons sur la perpendiculaire descendue de la face *e*, qui sert de fond aux modillons sous le larmier. La diagonale *f*, du grand côté, se prolonge dans la distance voulue pour le nombre des mêmes modillons. Du côté opposé, comme il n'y en a que sept, c'est sur la septième parallèle en *g*, prolongée de l'angle *e*, jusqu'à la perpendicnlaire *h*, que l'on dirige cette diagonale, où sont posées leurs divisions, pour les relever de ce côté au nombre déterminé. Du grand côté, pour élever le fronton, on obtient le milieu *i* par une autre diagonale transversale sur laquelle on élève du point *i* une perpendiculaire. Sur cette ligne, vous marquez tous les points du profil géométral, conduits de *a*, *d* par le point accidentel B, et que l'on relève à ces mêmes points par celui C, jusqu'à la rencontre des moulures déjà prolongées sur toute cette face. Ce profil arrêté, on élève de tous les points de saillie des perpendiculaires jusqu'au rampan du fronton, à la hauteur fixée, du point *b* au point *k*. De ces points on prolonge une ligne *l* jusque sur la perpendiculaire élevée du point accidentel de ce côté, et l'on y tend la doucine et le filet au dessous, suivant le profil de l'angle *b*. Le larmier, ainsi que les autres moulures, prennent les mêmes proportions que ceux de la corniche. Le reste se comprend assez pour n'avoir pas besoin d'autre explication.

Planche 52.

Ensemble d'après la même méthode.

FIGURE 1re. Plan d'un pavillon, présenté vu sur l'angle, par rapport à la ligne de tableau. A, point de vue du plan; B, ligne de terre ou de tableau, sur laquelle sont descendus tous les points d'angles accessibles à la vue. A, *b*, parallèle à la face *c*, *d*; A, *e*, parallèle à la face *c*, *f*; A, *g*, parallèle à la diagonale *h*, *i*; *k*, point de vue accidentel donné par la perpendi-

culaire de *g*, descendue sur l'horizon; *l'*, quart du point de distance de A à *b*, porté au tableau marqué $^1/_4$, et de même sur l'horizon $^1/_4$.

Figure 2. Elévation perspective. Les points indiqués sur le plan une fois placés, vous en descendez perpendiculairement tous les angles jusque sous l'horizon, à l'endroit que vous avez marqué pour être la base du premier angle *a*; vous en posez ensuite la hauteur en *b*. De ce point vous tirez de part et d'autre aux points accidentels pour en former le carré perspectif. Vous y faites passer une diagonale, qui, conduite jusqu'au point K sur l'horizon, est à ce point celui de vue accidentel. Après avoir marqué sur l'angle, au point *b*, la hauteur géométrale de votre corniche et les membres de ces moulures, vous les élevez du point K indéfiniment. Ensuite vous faites par les mêmes points le profil diagonal sur la saillie donnée par le plan du point *n* au tableau *n'*. La rencontre de tous ces points, pour en former votre corniche, vous étant connue par les figures des planches précédentes, il vous sera facile de l'établir, de même que le fronton. Sa hauteur est donnée par la continuité de l'angle au point *o*, qu'on présume être celle de la proportion géométrale. Il en est de même des croisées et de l'arcade sur les pilastres. Le pavillon ayant plus de profondeur que n'en présente sa face principale par le plan et par l'élévation, un second carré est répété au delà du premier, ce que l'on peut voir également et sur l'un et sur l'autre. Ici je ferai remarquer que, par le même principe, on peut le doubler, le prolonger ou le réduire à volonté, en observant de le tracer sur le plan comme 1, 2, reporté sur l'élévation 1, 2, et 2', pour avoir sur l'angle 3', la diagonale 4, pour la saillie de la corniche. Celles du premier carré correspondent de 5 à 6.

Autre Pavillon avec un avant-corps.

Figure 3. Plan du pavillon. A, point de vue du plan; B, ligne de tableau. A *c*, parallèle à la diagonale *a*, *b*, descendue au point *c* perpendiculairement en *d* sur l'horizon, comme point de vue accidentel; A, *e*, parallèle à *f*, *g*; A, *h*, parallèle à *h*, *i*, la même que celle de A à *e*. Ces deux derniers points sont les points accidentels sur le tableau, que l'on descend perpendiculairement sur l'horizon en *k* et *l*. On voit ici le carré pour l'avant-corps encastré dans celui de la largeur du pavillon. Les deux diagonales viennent se réunir au point de vue *d* sur l'horizon.

Figure 4. Elévation du pavillon. Après avoir posé tous les points à l'horizon, et descendu perpendiculairement au dessous tous les angles apparens du plan sur la base que vous avez fixée, vous indiquez sur le premier angle *a* les hauteurs de portes et de croisées; vous marquez de même en *b* la hauteur géométrale de votre corniche, et la saillie diagonale passant par les mêmes points, toutes les autres saillies de la corniche vous sont données de même, en suivant toujours la ligne extrême de cette corniche, tel qu'en *c* sur chaque angle, qui, par les points accidentels, vous en donne les saillies respectives.

Figure 5. Plan d'un cylindre posé sur un socle. Le tailloir qui le recouvre sur l'élévation, est perpendiculaire au socle même. Comme c'est toujours par la même méthode qu'il faut opérer, les différentes lignes, envoyées du plan au point de vue A, sont toutes dirigées comme il est indiqué plus bas, A, *b*, *b'*, A, *c*, *c'*, A, *d*, *d'*.

Figure 6. La hauteur géométrale de ce cylindre se prend sur la ligne de son axe de *a* en *b*, celle du socle de *a* en *c*, et celle du tailloir de *b* en *d*. De cet axe vous tirez aux points accidentels, et, par le point de vue *b'*, comme diagonale, passant au même axe, vous obtenez vos angles, les saillies du socle *e* par le point *a*, et celles du tailloir *f* par le point *b*. Par les carrés et les points sur les diagonales, vous faites passer votre cercle, comme il a été indiqué par les leçons précédentes.

Cette méthode est celle dont on se sert pour les fûts de colonnes.



Planche 53.

Chapiteau ionique en perspective, vu de trois-quarts.

Figure 1re. Plan du chapiteau. Après en avoir fait le dessin, il faudra enfermer les moulures rondes dans autant de carrés; ces moulures sont le quart de rond, la baguette, la ceinture, et même le fût de la colonne. Ensuite, du point A, comme point de vue du plan, vous envoyez au tableau B tous les angles apparens; puis, du même point A, vous menez au même tableau des parallèles à la face *a*, et au profil *b*, de même que la diagonale *c*, pour les descendre ensuite perpendiculairement sur la ligne d'horizon, comme il a été indiqué dans les planches précédentes.

Figure 2. Moulures du chapiteau, dont on envoie au tableau toutes les hauteurs prises sur la ligne d'axe. Le point de vue A' est à la même distance que par le plan; ce que l'on peut remarquer, puisqu'il est placé sur le même axe, et sur la même perpendiculaire à ce point. La hauteur du profil ou de ces moulures, relativement au point de vue, est indifférente, puisque, comme nous l'avons fait remarquer ailleurs, les rayons des moulures, par ce point, à quelque hauteur qu'on les porte, sont toujours les mêmes sur le tableau.

Figure 3. Ainsi qu'il a été fait pour les ensembles et les détails, selon cette méthode, vous le faites de même ici. Vous portez sur la ligne d'axe toutes les hauteurs de vos moulures, prises sur celles du profil au tableau B; ensuite, du point de vue accidentel C, vous élevez des lignes indéfiniment. De ces mêmes points, sur l'axe, vous tracez le profil diagonal *d*, relevé du plan en *e*; vous y faites passer des lignes par le point accidentel F, jusqu'à la rencontre en D, de celles élevées du point accidentel *G, et, par le plan, ou par la seconde diagonale, passant de la première au point de vue, à son intersection à l'axe, vous formez le carré *h*, *i*, de votre abaque; ensuite, ceux des moules passant par vos cercles à l'ordinaire, et vous les profilez. Pour les volutes, des angles du plan aux points *k*, *l*, *m*, *n* et *o*, vous descendez des perpendiculaires, vous en formez des carrés dont la base se relève du profil sur le tableau au point *p*. De l'axe de la colonne au point *q*, vous marquez les différens passages de la spirale; vous pouvez le faire de même sur le plan, relevé sur une volute géométrale, et vous contournez ensuite vos volutes. Par la même méthode on relève les coussinets. Pour les axes des cathètes, voyez les lettres *r* sur le plan et l'élévation.

Nota. Les points accidentels, et la vue prise presque sur l'angle, donnent un raccourci qu'on pourrait peut-être ne pas trouver agréable; mais il a fallu le présenter ainsi pour pouvoir en même tems montrer le développement du profit.

Figure 4. Ce chapiteau, vu de trois quarts, relevé géométralement sur son plan, facilite pour l'intelligence de la vue perspective.

Chapiteau corinthien en perspective, vu sur l'angle.

Figure 5. Plan du chapiteau. Il faut dessiner ce plan avec son tailloir, ses feuilles, ses volutes, et les autres ornemens qui le composent, au moins dans toutes les parties dont la vue en est accessible; ensuite, former un cercle du diamètre extérieur du tailloir, ainsi que de ses moulures, et les renfermer dans un carré, de même que le diamètre de la saillie des feuilles, et enfin tout ce qui porte une saillie circulaire, doit y être détaillé, ou au moins rapporté en masse, comme nous l'avons exprimé. Ensuite, du point de vue A, on envoie au tableau B les deux points accidentels, parallèles aux deux côtés apparens, *a*, *b*, et celui de vue parallèle à la diagonale *c*, puis tous les angles, le milieu des feuilles, les angles perpendiculaires *d*, *e*, *f*, *g* des volutes, pour les relever au besoin; mais, pour moins de confusion et plus de facilité, nous conseillons de ne porter les lignes au tableau qu'au fur et mesure que l'on en a besoin pour opérer.

Figure 6. Profil de la masse du chapiteau, nécessaire pour avoir les hauteurs de chaque partie qui le compose, et dont on porte, de son axe même, tous les points au tableau. Le point de vue se place perpendiculaire à l'axe, sur la ligne d'horizon.

Figure 7. On commence par former le carré du tailloir, dont on fait passer une diagonale de *a*, dirigée en *b*, pour le point de vue accidentel, et, par les deux autres angles, vous en faites passer une seconde, puis vous inscrivez votre cercle; les points diagonaux mêmes où passe le cercle *c*, *d*, *e*, vous donnent le milieu des faces angulaires de votre tailloir, et, par le carré inférieur, vous avez son épaisseur et les moulures qui en font partie. Par la ligne du point *e* et *d*, *e* et *c*, vous avez la saillie extrême de vos roses. Pour les échancrures du tailloir, vous les obtenez de même par des carrés, ainsi que le milieu de leur concavité. Tous ces points se relèvent également du profil sur la ligne de centre pour être portés sur celle de l'élévation, et élevés indéfiniment de ces points par la diagonale *a*, *b*; ainsi, de quelque base que vous partiez, pourvu qu'elle soit la même que celle du profil *f* et *g* sur l'élévation (ici la ligne d'horizon sert de base), vous portez toujours sur l'axe de votre chapiteau les hauteurs des feuilles et l'épaisseur de leurs revers; vous faites passer par leurs carrés autant de courbes où vous rapportez par le plan le milieu des feuilles *h*, en suivant leur galbe *i*, d'après les saillies par le plan. Leur largeur vous étant donnée de même, il vous est facile de leur faire prendre leur forme naturelle Pour les volutes, leur base géométrale est bien la même, mais, dans la perspective, leur saillie étant différente; suivant leur plan vous formez des carrés *k* sous la base de leurs angles, que vous envoyez aux points accidentels; vous descendez ensuite des perpendiculaires du plan pour en établir les largeurs et les contours;

et, par un autre guide, les points de réunion à leur base entre les feuilles vous étant donnés, vous en formez les contours, ainsi que ceux des tigettes qui les soutiennent.

Le goût du dessin étant pour beaucoup dans cet ornement, il faut, pour y réussir, bien disposer les masses par les points d'intersections : car, pour décrire ici chaque partie, et leur assigner leur place à l'aide de lettres ou de chiffres, cela ne produirait que de la confusion.

FIGURE 8. Le même chapiteau, vu géométralement de trois quarts, est placé ici comme guide, pour celui mis en perspective.

Planche 54.

Chapiteau ionique et corinthien en perspective.

Nous avons déjà démontré ailleurs que les différentes méthodes pour tracer la perspective dérivaient du même principe, ayant la géométrie pour base. On peut abréger les moyens; mais comme une leçon d'arithmétique, pour bien se convaincre de sa justesse, il faut en faire la preuve, et c'est cette preuve que nous allons présenter.

FIGURE 1re. Plan du chapiteau ionique. Il faut, comme pour la précédente méthode, dessiner son plan. Ici le point de vue A, la ligne de tableau B, sont à la même distance, et même les points accidentels, bien que la figure par les carrés de son plan et leur développement sur le profil vous les donne. Cependant on peut employer la même opération, comme nous l'avons indiqué sur celle-ci, pour établir la preuve. Votre plan fait, et les moulures rondes enfermées dans leurs carrés, vous envoyez tous les angles au tableau, et vous numérotez les principaux, tels que 1, 2, 3 et 4, et les autres angles se trouvant chacun du même côté, sous un des chiffres, cette seule indication devra suffire.

FIGURE 2. Chapiteau vu de trois quarts. Vous tracez ce chapiteau perpendiculaire à tous les angles, ou de ce côté ou de celui opposé, il n'importe, puisque vous renfermez également vos volutes dans un carré, et que les extrémités de vos angles, ainsi que les points diagonaux pour le contour de vos cercles, sont également marqués sur le profil comme sur le plan. Ainsi, après avoir, du point de vue A, élevé au tableau B tous les angles et les autres points (nous n'avons indiqué sur celui-ci que les principaux points, pour éviter la confusion), vous en tracez la vue perspective ainsi qu'il suit.

Elévation perspective du Chapiteau.

FIGURE 3. Prenant la ligne d'horizon pour base de votre élévation, et celle du cadre, qui est celle pour le profil, vous descendez de votre plan les premiers points, ceux de l'abaque 1, 2, 3 et 4; vous les relevez du profil au tableau, et du point 1 au point 2, vous tirez une ligne, et du même point 1 au point 4, jusque sur l'horizon. Des points 2 et 4, vous tirez

d'autres lignes au point 3, et vous avez le carré supérieur de votre abaque. Ces points, comme on voit, par la continuation de leurs lignes au point 3, tendent aux points accidentels *a* et *b*. Vous formez par les mêmes moyens tous les carrés qui doivent renfermer vos cercles; vous en tracez les lignes diagonales, la principale du point 1 au point 3, la seconde par l'angle 4 et 2; vous relevez du plan tous les points indiqués sur ces lignes, et celles des axes par les cercles mêmes, et vous les tracez ensuite. Pour les volutes, après en avoir descendu du tableau tous les angles, par le même relevé du profil, vous en avez toutes les bases. Il vous est facile alors de les contourner, en opérant pour les spirales, comme nous l'avons indiqué pour celles du chapiteau précédent.

Si nous avions à prononcer sur ces deux méthodes, dont les résultats, comme on voit, sont absolument les mêmes, en se servant du point de vue accidentel comme pour l'autre, et relevant tous les angles du plan et du profil, on éviterait la confusion qu'occasione, par la première, toutes les diagonales élevées des moulures et des autres parties du chapiteau placées sur son axe même, ainsi que le profil diagonal, pour avoir l'un des côtés de fuite, pour ensuite obtenir l'autre, toutes choses que l'on trouve beaucoup plus simplement par cette dernière méthode, qui est celle de la troisième partie de cet ouvrage.

Chapiteau corinthien.

FIGURE 4. Plan du chapiteau. Le plan de ce chapiteau doit être fait comme l'est celui de la planche précédente. Ce sont les mêmes mesures, les mêmes formes et le même ensemble. Du point de vue A, on dirige tous les angles, les saillies et les axes au tableau B; du même point de vue on élève des parallèles aux deux faces *a* et *b*, ainsi qu'à la diagonale *c*.

FIGURE 5. Elévation en masse du chapiteau, dont toutes les saillies sont descendues du plan, ainsi que les angles des carrés 1, 2, 3 et 4, sur chaque saillie des feuilles et du tailloir; celles des volutes, comme elles se présentent par le plan, et de même formant des carrés *a*. Tous ces points doivent être portés au tableau B' par le point de vue A'.

Elévation perspective du Chapiteau.

FIGURE 6. Il faut, de même que pour le chapiteau ionique, descendre des perpendiculaires de vos points d'intersection au tableau, au fur et à mesure que vous en avez besoin pour opérer, afin d'éviter la confusion; puis vous placez sur la ligne d'horizon les points accidentels *d* et *e*, ainsi que le point de vue *f*. Vous portez ensuite, ayant toujours pour base l'horizon, vous portez, dis-je, de cette base tous les points des hauteurs données par le profil sur les perpendiculaires descendues du plan, qui leur sont relatives, tels que 1, sur le plan, descendu en 1 sur l'élévation, de même 2 en 2, etc. Vous formez le carré de votre tailloir par les points donnés, et par la direction des lignes aux points accidentels, que vous traversez ensuite par des diagonales, dont la principale, au point 1, est dirigée au point de vue accidentel *f*. Après avoir dessiné votre tailloir, les moulures qui le composent et la lèvre du vase *g*, vous passez aux cercles, qui, au moyen des carrés, doivent renfermer vos feuilles. Puis vous en relevez tous les axes *h* passant à la saillie de leurs revers *i*, et vous en

modelez les formes. Venant ensuite aux volutes *a*, vous en descendez des perpendiculaires prises des angles élevés au tableau. Le profil sur le même tableau vous en donne les hauteurs. Vous les contournez ensuite suivant le sens que vous les présente le plan, ayant à leur base, pour point de réunion, l'espace qui sépare les grandes feuilles. Vous dessinez ensuite les tigettes et les caulicols, dont les revers des feuilles doivent être relevés sur le plan. Tous ces détails n'ont pu être exprimés sur le plan que par des bouts de lignes *o*, mais cela suffit à qui se pénètre du sentiment de leurs contours ; car nous pensons qu'après toutes les études préliminaires contenues dans cet ouvrage, et que l'on a pu parcourir ou étudier, il doit être facile de se rendre compte des rapports des lignes les unes aux autres.

Planche 55.

Temple imité de l'antique, mis en perspective.

Figure 1re. Plan du temple. Votre plan une fois disposé pour l'aspect sous lequel vous voulez le présenter, et que vous avez ajouté les accessoires qui en font partie, comme le stilobate en avant du péristyle, etc. Du point A, comme point de vue du plan et milieu des extrémités apparentes de sa base, vous envoyez tous les angles ainsi que les axes, soit des colonnes ou des murs, au tableau B. Du même point A, vous menez des parallèles à la façade *a*, et à celle latérale *b*; vous en faites de même pour la diagonale *c*, prise dans le carré de la distance d'un axe à l'autre des colonnes d'angle, pour trouver votre point de vue accidentel, le point essentiel pour cette méthode de mettre en perspective, ce que nous rappelons, bien que sans doute on a pu s'en convaincre par les études précédentes, suivant la même méthode. *d*, *e*, *f*, *g*, axe des colonnes portées au tableau; *h*, *i*, angles opposés aux deux axes des colonnes formant un carré traversé par les diagonales; *k*, point accidentel; *l*, tiers du point accidentel de ce côté; *m*, point de vue accidentel; *n*, *o*, hauteur géométrale de la colonne, de *o* à *o'*, celle de l'entablement : cette ligne, partant de l'axe de la colonne, est parallèle au tableau; *d*, *p*, hauteur au tableau de l'axe de la même colonne, et de son entablement, de *p* à *p'*, pour l'élévation perspective; *q*, saillie de la corniche; *r*, la même saillie portée au tableau. Comme tout, dans cette méthode, est régi par les axes, celle de l'élévation *g* y correspond de même par l'axe de la colonne.

Elévation perspective du Temple.

Figure 2. Du point *d* au tableau, vous descendez perpendiculairement une ligne. Cette ligne est celle de l'axe de votre première colonne d'angle *a*, base en quelque sorte qui sert à établir la perspective de votre temple. Comme avant tout, ainsi que nous l'avons remarqué pour le plan, vous avez dû vous rendre compte des proportions de votre ordre, des rapports de son entablement, ainsi que du stilobate avec le même ordre. Après avoir pris sur le tableau de *d* en *p* la hauteur de la colonne, vous placez sur cette ligne, au dessus du point

u, toutes les hauteurs des moulures de l'entablement, et au dessous celles du chapiteau données par la diagonale (1), comme enfin vous le feriez si vous vous disposiez à dessiner seulement le géométral du temple. Vous faites de même du stilobate *b*, dont vous portez au delà de l'axe la saillie que vous voulez lui donner, en soumettant ensuite de même sa base aux deux axes opposés par le point accidentel D: puis, vous tirez votre ligne d'horizon, où vous posez vos points accidentels C et D, et votre point de vue accidentel E; ces trois points, envoyés du point de vue A au tableau, vous donnent leur position perpendiculairement sur l'horizon. Vous descendez ensuite les trois autres axes de vos colonnes, et les angles apparens des pilastres. Comme l'axe de votre première colonne, au point *a* et *f*, vous présente l'axe de sa hauteur perspective, et que c'est au dessus du point *a* que vous devez indiquer la hauteur de votre entablement, et au dessous celle de votre chapiteau, du point accidentel D, vous menez par ces points l'extrémité de votre corniche dont vous relevez la saillie *g* au point *r*, sur le plan; vous tirez parallèlement au même point accidentel son épaisseur *h;* les autres moulures de l'entablement se tirent de l'axe de la colonne à la saillie, et vous profilez. Ensuite, du point *a*, vous prolongez une ligne en E, qui est votre point de vue accidentel. Cette ligne présente la diagonale *c*, dont les points se prennent du centre des deux colonnes d'angle qui, sur le tableau, sont indiquées par les lettres *d* et *g*, et, à l'opposé, *h* et *i*. Du point *i* vous tirez au point accidentel C, jusqu'à la diagonale *k*, et, de ce point, par le point accidentel D, vous menez une ligne en *l*, joignant la ligne d'axe envoyée de ce côté, et vous tirez la diagonale de *i* en *l*, ce qui vous présente le carré de votre plan, mis en perspective. Ce carré, par les diagonales, vous donne la rectitude de votre opération; vous le prolongez au besoin, comme en *m* et *n*, pour l'extrémité de votre temple; ces dispositions arrêtées, venons aux détails. Du point de vue accidentel E, passant aux points des hauteurs de votre entablement, sur l'axe de *a* à *o*, vous élevez des lignes indéfinies; puis, par le profil diagonal *g*, du point accidentel C, vous menez, par tous les points de ce profil, d'autres lignes qui, venant à couper celles élevées de l'axe *a* et *o*, par le point de vue accidentel, vous donnent le raccourci de votre profil *p*, d'où vous conduisez tous les points de saillie vers le point accidentel D, pour la corniche, la frise et l'architrave de votre façade. La saillie de ce côté vous est donnée par l'épaisseur de la corniche, et par la diagonale *l* et *q*, formant l'angle du carré, et sur celui de la colonne *r*, où vous envoyez les deux diagonales *s*, *t*, qui, venant à couper la ligne extrême de votre corniche *t*, vous en détermine la saillie (2). Pour le stilobate *b*, c'est toujours par les axes correspondans que vous vous dirigez, tels que *v*, *x*, *y* et *z*, axes du stilobate, ainsi que par les profils 1 et 2, soumis de même par leur saillie à celle de l'entablement sur le plan de l'axe à *q;* vous menez ensuite des lignes des deux profils sur *y* et *z*, et, par le point de vue accidentel, vous en avez la saillie perspective, et celle opposée se profile par le point accidentel C; les marches se divisent sur la hauteur même du stilobate du côté C, pour leur hauteur, et en D pour leur développement. Pour le fronton, vous en portez la hauteur géométrale au chiffre 3, sur la ligne d'axe *a*, au dessus de votre entablement, et vous tirez au point accidentel; et, du point *s*, sur le tableau, vous descendez une perpendiculaire au point 4, qui est le milieu de la face entre

(1) Voyez, pour ce détail, les planches 49, 50 et 51 de la même partie.
(1) Voyez les mêmes planches notées ci-dessus.

entre les deux axes *f* et 5; de cette perpendiculaire au point 6, à l'axe du haut, vous tirez une petite ligne jusqu'au soffite 7; à la section de cette ligne, vous élevez une autre perpendiculaire qui vous donne la face de votre tympan, et, à l'intersection de sa hauteur, sur la ligne du milieu, vous élevez d'autres lignes, par le point accidentel C, qui vous donnent celle du fronton et de ses moulures (1) : le reste se concevra facilement en consultant les corniches et les autres détails plus en grand auxquels nous renvoyons. On obtient encore l'espacement des colonnes du milieu sans le secours du plan, c'est en divisant sur l'axe de la première les trois entrecolonnes, tel que de *a*, 8, 9 et 10. Du point 10, vous tirez par le point accidentel D, jusqu'à l'axe 11, et vous menez une diagonale de ce point en *a*, et vous conduisez 8 et 9 sur cette ligne, qui vous donnent également, à leur intersection, les deux axes sans le secours du plan. Pour l'autre côté, du point *h* sur le plan, vous descendez une perpendiculaire au point 12, et du point 8, sur l'axe de la colonne, vous tirez au point C, qui vous donne l'axe du pilastre au point 13.

Chapiteau des colonnes.

Figure 3. Plan du chapiteau. Du point de vue A, vous envoyez au tableau B les angles et les axes; puis la ligne *a*, partant du centre de la colonne dont la saillie sur le tableau, au point *b*, donne le profil diagonal, base de l'ensemble de votre chapiteau; vous envoyez de même du point A, parallèlement aux faces du tailloir *c* et *d*, des lignes pour avoir les points accidentels, ainsi que par la diagonale *e*, *f*, pour le point de vue accidentel *g*.

Figure 4. Sur l'axe de votre colonne, vous portez la hauteur géométrale des moulures de votre chapiteau, le tailloir *a*, le quart de rond *b* et les filets *c*, et, par le point accidentel *d*, vous envoyez de ces points les lignes *e*, *f*, *g*, et vous en profilez la saillie par la diagonale, relevée sur le plan au point *b*; puis, par le point de vue accidentel, vous élevez des points géométraux *a*, *b*, *c*, sur l'axe, des lignes indéfinies, *h*, *i*, etc; ensuite, par le point accidentel *k*, vous élevez des lignes, passant au profil diagonal *l*, jusqu'à la rencontre de celles envoyées du point de vue *h*, *i*, et vous profilez; de ce profil vous menez vers le point accidentel *d*, jusqu'à la rencontre perpendiculaire *h*, descendue du tableau, qui vous donne l'angle du tailloir *m*, et du côté opposé celui *n*, descendu de *o*; le profil *p*, opposé à celui donné par la diagonale, n'est ici qu'une démonstration de rectitude. Par les carrés et les diagonales, relevés sur le plan, vous tracez les courbes de vos moulures : il est inutile de répéter ici ce que nous avons déjà plusieurs fois démontré, et nous y renvoyons.

Méthode pour tracer les modillons.

Figure 5. Sur chaque axe de colonnes, *a*, *b*, *c*, *d*, de pilastres ou de tous autres milieux, vous tracez les diagonales *e*, *f*, *g*, de l'un à l'autre, dans la hauteur de la frise, ou de toute autre donnée. Sur la première perpendiculaire *a*, vous divisez autant d'axes de modillons qu'il doit y en avoir d'un espace à l'autre; vous en marquez les largeurs proportionnelle-

(1) Voyez les planches 49, 50 et 51 de la même partie.

ment à leur disposition, et vous tirez au point accidentel ; vous arrêtez sur chaque diagonale toutes les divisions de hauteur, et vous les relevez perpendiculairement pour trouver la face et la diminution de fuite pour chaque modillon. Les diagonales *e*, *f*, *g*, élevées en sens inverse, donnent le même résultat.

Planche 56.

Cette planche présente le même plan et la même façade que nous venons de donner dans la planche précédente, mis en perspective par une autre méthode ; elle se rapporte à celle indiquée dans la planche 47, et avec plus de détails planche 54 de la même partie.

Figure 1re. Plan du temple. Il faut ajouter à ce plan, de plus que pour le précédent, toutes les saillies, telles que celles des chapiteaux, de l'entablement et du stilobate. Du point A, comme point de vue, vous élèverez au tableau B les saillies de tous les angles, ainsi que les axes des colonnes, et enfin tout ce qui, de ce point, peut en être aperçu. Vous pourrez, comme pour l'autre méthode, élever du point de vue les deux points accidentels C, D, parallèlement aux deux faces, celle principale *a* et celle latérale *b*, de même qu'à la diagonale *c*, pour le point de vue accidentel E, dont, au reste, on peut se passer pour cette méthode, dans le cas où les points C, D, se trouveraient trop éloignés, les rapports du profil au plan pouvant y suppléer.

Remarque. Par la ligne de l'axe de la colonne d'angle, prolongée en *c'*, sa hauteur géométrale, et de *c'* à *d'* la hauteur de son entablement. Ces points, pris au tableau en *e'* et *f'*, et reporté ssur la face perspective de *g* en *h*, et, du point *h*, élevés par le point accidentel E, ainsi que par la diagonale *i*, sur le plan et le profil *i* sur l'élévation, et *k* au tableau ; on verra les mêmes rapports dans les deux méthodes.

Figure 2. Elévation ou profil, dont toutes les perpendiculaires sont descendues du plan parallèle au tableau, présentant l'aspect du temple sur un des côtés latéraux, et indiquant la face principale, comme si tout l'ensemble en était transparent. Ce dessin fait, vous placez sur la ligne d'horizon, perpendiculairement au point de vue du plan A, celui pour le profil *a* ; de ce point vous élevez, au tableau *b*, toutes les saillies qui se trouvent être les mêmes que celles que vous avez envoyé du plan au même tableau B.

Figure 3. D'après le plan et le profil, l'élévation perspective de ce temple paraît si simple, que nous ne fatiguerons pas par sa description. Ici, le profil est l'abrégé en quelque sorte de tous les détails où il a fallu entrer dans l'autre pour y suppléer, cette première méthode n'admettant pas de profil. Cependant il faut dire quelque chose de celle que nous présentons, comme premier guide ; vous commencez donc par descendre du tableau B les axes des colonnes et les angles des pilastres ; vous placez ensuite votre ligne d'horizon en harmonie avec celle du profil, ou bien de cette ligne même vous portez tous vos points pris sur le profil à son tableau *b*, au dessus et au dessous, comme ils s'y trouvent placés ; puis

par les points accidentels C et D, descendus du plan sur la ligne d'horizon, ou sans leur secours même, vos principales saillies *a*, *b*, *c*, *d* et *e*, étant conduites du plan et fixées par le profil, vous menez, de part et d'autre, les lignes à leurs points respectifs, et ainsi de suite, toujours en suivant la même marche, vous en fixez les angles et les saillies. Le diamètre des colonnes vous étant donné par le plan au tableau, ou bien ce même diamètre mis en rapport avec leur hauteur, vous en contournez les moulures, suivant la demande ou l'inclinaison des tailloirs. (Voyez fig. 6.) Le fronton se relève de même du plan au point *h*, et sur le profil au point *i*. Les degrés qui mènent au temple se divisent sur l'angle du stilobate *k*, comme pour l'autre temple. Les assises, en parties égales, dans la hauteur de l'espace et leurs joints perpendiculaires, peuvent être relevées par le plan; ainsi, voilà le même temple exactement semblable au précédent, mis en perspective par une méthode différente; étant toutes deux bonnes, nous avons dû les mettre en parallèles, ne pouvant trop offrir de variété pour une science dont les résultats demandent beaucoup de précision, et dont toute la difficulté consiste à éviter la confusion des lignes.

Chapiteau des colonnes.

Figure 4. Pour mettre ce chapiteau en perspective, du point de vue A il faut envoyer tous les angles *a*, *b*, *c*, *d*, au tableau B, ceux des carrés même, *e*, *f*, *g*, *h*, qui doivent renfermer les cercles, ainsi que les points diagonaux *i*, *k*, et le centre des faces *l*, *m*, etc.; vous envoyez de même du point A des parallèles aux faces *m* et *l*, pour vos points accidentels D, E, ainsi qu'à la diagonale *i*, *k*, pour le point de vue accidentel F.

Figure 5. Ensuite vous dessinez le profil, et vous en descendez, comme de votre plan, les mêmes points indiqués par les mêmes lettres, et, du point de vue C, sur l'horizon, vous envoyez tous ces points au tableau B.

Figure 6. Elévation perspective du chapiteau. Vous descendez, comme il a été dit ci-dessus, tous vos angles du tableau, et, du point *a*, angle le plus élevé du chapiteau; vous envoyez les faces à leurs points accidentels respectifs, D et E; vous formez ensuite les carrés, et vous menez des diagonales où vous posez les points qui concourent à former les cercles présentant vos moulures; tous ces points, ainsi que les saillies profilées du chapiteau, se relèvent sur le plan. Point de vue accidentel F.

Planche 57.

Fragmens d'une Galerie mis en perspective.

Figure 1re. Le parti, pour l'ensemble et pour l'aspect de ce plan, n'a été pris, ainsi qu'on le voit, que pour multiplier, en quelque sorte, les ressants de l'entablement qui,

par l'introduction du jour, de tel point qu'on voulût le prendre, produirait des ombres, des demi-teintes et de l'obscur tout à la fois, qui concourraient ensemble par un bon entendement à un effet généralement agréable et piquant.

Comme nous pensons que c'est un inconvénient pour celui qui étudie, de le renvoyer à telle ou telle figure qui aura été faite par la même méthode, mais qui, présentée souvent par des faces différentes, et dont les rapports ne se comprennent pas toujours au premier aperçu, à moins de quelques exercices préliminaires; c'est pourquoi nous n'avons pas hésité à nous répéter quelquefois pour les indications de chaque figure entre elles, malgré la monotonie des répétitions, dût-on nous le reprocher.

Ainsi, revenons au plan. Du point B au tableau vous descendez une ligne verticale; au point A, où vous marquez le point de vue de votre plan; de ce point au tableau vous envoyez des parallèles au côté C, D, pour avoir, par leur perpendiculaire, vos points accidentels sur la ligne d'horizon; vous en faites de même, parallèlement à la diagonale E, pour votre point de vue accidentel, que vous placez de même sur la ligne d'horizon : ceci suppose que le plan conçu est tracé sur tous ses axes, ainsi que l'indication des bases, des chapiteaux, les saillies de l'entablement, les soffites, les arcs doubleaux, et enfin les diagonales pour les parties circulaires renfermées dans leurs carrés. Vous ferez bien aussi d'indiquer les axes des colonnes par des chiffres tels qu'ils sont exprimés ici par 1, 2, 3 et 4, pour en faciliter la reconnaissance sur le profil, et même pour l'élévation perspective; ensuite, du point A vous conduirez au tableau B les angles et les axes, et enfin tous les points apparens, au fur et à mesure qu'ils vous seront nécessaires.

Figure 2. Profil ou ensemble de toutes les parties de l'édifice, relevés du plan sur la ligne parallèle à son tableau, et qui sert de même de tableau *a* au profil. On rapporte de cette ligne toutes les saillies telles qu'elles se présentent; la hauteur des cintres et leurs courbes sont relevées de même sur le plan, suivant leur largeur et leur position; la voûte en pendentif *c*, le jour pris dans la même voûte *d*, et les points diagonaux *e*, sur les plans horizontaux, et sur ceux perpendiculaires *f;* il faut placer enfin sur votre dessin tout ce qui peut concourir à former l'ensemble de la vue perspective que vous voulez représenter. Vous prenez ensuite la distance du tableau sur votre plan, au point de vue A, et vous le reportez du tableau *a*, de la coupe, sur la ligne d'horizon; de ce point, vous élevez toutes vos lignes des différentes faces et des profils à ce même tableau, et vous passez à votre dessin respectif.

Vue perspective de la Galerie.

Figure 3. Il faut commencer par tracer votre ligne d'horizon, comme point fixe, et vous porterez au dessus et au dessous toutes vos mesures horizontales relevées du profil. Puis vous éleverez une perpendiculaire A, qui, présentant celle du plan au point de vue, devra vous servir de ligne principale pour porter vos largeurs et vos saillies relevées du même plan; ensuite, vous placerez vos axes des colonnes, ainsi que ceux des pilastres; puis, du point *a* au tableau, vous prendrez au point *b* sur le profil, l'axe de la hauteur de votre première colonne, et du même point *a* au point *c* la base du même axe.

Vous en ferez de même pour la seconde, et ainsi des autres axes de colonnes et de pilastres. Ayant de même placé vos deux points accidentels C, D, du point 1 au point 2, vous tracez une ligne indéterminée passant par les deux axes vers le point accidentel D, vous en ferez la contre-partie du point 4 au point 3, par le point accidentel C. Si votre profil est exactement relevé de votre plan, tous ces points doivent se rapporter par les mesures prises sur le profil avec leur direction aux points accidentels. Comme les axes des pilastres correspondent à ceux des colonnes, le prolongement des parallèles horizontales arrive naturellement sur les points perpendiculaires; ensuite, du point 1 au point 3, du 4 au 2 par le haut et par la base de ces axes, vous tirez des diagonales dont celle de 1 à 3 doit tendre sur l'horizon au point de vue accidentel E, donné par la parallèle à la diagonale E sur le plan. Par le profil même, toutes les hauteurs de corniches vous sont données à leur différente profondeur. Les saillies sont relevées de votre plan, ainsi que les soffites des entre-colonnes. Il vous devient facile, les profils de front une fois arrêtés, de conduire les lignes fuyantes chacune à leurs points respectifs.

Remarque. Pour mettre de même en rapport cette méthode avec celle des planches 52 et 54, vous portez sur le plan en *g*, parallèlement au tableau, la hauteur géométrale de la colonne, ainsi que celle de son entablement *h*; vous menez ces points au même tableau en *i* et *k*, et ces points ensuite sur l'axe de la première colonne de la vue perspective, en *i* et *k*. De là, vous les descendez par le point accidentel D sur celui de la colonne cotée 2. L'entablement profilé sur la diagonale *l* par le plan *m*, et la hauteur des moulures relevées de l'axe *n*, par le point de vue accidentel E, donne le même profil que celui obtenu par le relevé du plan et du profil de cette méthode.

Planche 58.

Pratique pour mettre toutes sortes d'objets en perspective, sans avoir besoin de faire le plan perspectif, et en se servant du seul point de vue.

Vous portez la distance proposée perpendiculairement au point de vue comme en *a* et *b*. De ce point de distance *b*, vous menez la parallèle *b*, *c*, considérée comme la ligne de terre; vous en éloignez le plan géométral *d*, *e*, *f*, *g*, FIGURE 1re, selon l'enfoncement donné à l'objet. (Ici nous le présentons par trois distances différentes.) Du plan géométral, vous tirez des lignes au point de vue *a*, considéré dans cet exemple comme le pied du regardant pour le plan, et de la vue pour la FIGURE 3. De la section *c*, *h*, de ces lignes (qui sont les plans des véritables rayons) avec la ligne de terre, vous abaissez les perpendiculaires *c*, *r*, *h*, *t*, *i*, *p*, *k*, *v*, du plan géométral *d*, *e*, *f*, *g*; vous abaissez aussi les perpendiculaires *f*, *l*, *d*, *o*, *e*, *m* et *g*, *n*, jusqu'à la ligne de base *l*, *n*, *o*, *m*; puis vous faites l'élévation, ou le profil géométral, FIG. 2, directement dans l'aplomb du plan *d*, *e*, *f*, *g*; et alors il ne faut plus que poser la règle sur cette élévation géométrale, et la diriger au point de vue pour avoir les

points cherchés, comme du point *o*, *d* au point *i*, pour avoir le point *q*; du point *l*, *f* au point *c*, pour avoir le point *s*; du point *m*, *e* au point *h*, pour avoir le point *u*; du point *n*, *g* au point *k*, pour avoir le point *y*, et ainsi de suite.

Une chose sensible, et qui rendra cette méthode encore plus abrégée, c'est que, par l'angle *p*, ainsi que par celui *r*, relevés avec justesse, on peut en conduire les deux suites, celle du haut et celle de la base, sur la ligne d'horizon *b'*, et dans la hauteur de l'angle de *p* à *r*, marquer toutes celles des percés, des corniches, etc.; les envoyer ensuite de part et d'autre à leur point respectif, et, relevant sur le plan les largeurs et les saillies, on obtiendra un résultat prompt et certain.

FIGURE 4. Autre édifice dérivant du même plan, mais seulement ouvert dans sa profondeur, et surmonté de deux pavillons : la ligne de terre doit être baissée en raison de l'enfoncement dans le tableau.

FIGURE 5 Cette figure démontre l'opération des lignes pour les quatre angles extérieurs, et les mêmes lettres de renvoi, pour plus d'intelligence, sont rapportées sur les angles des plans ponctués au dessus, passant par les mêmes rayons qui ont servi à établir la fig. 3.

Cette méthode expéditive devait trouver sa place dans ce recueil, étant facile à mettre en pratique.

FIGURE 6. Autre pratique pour mettre de même en perspective toutes sortes d'objets vus de front.

Sans entrer dans d'autres définitions, nous supposons que la fig. 6 a été faite sur un plan donné, d'après la méthode enseignée dans la première ou la troisième partie. Il s'agit ici de transposer, en la réduisant, cette vue perspective sur une toile ou sur tout autre objet préparé à cet effet. Alors, plaçant votre dessin à telle ou telle hauteur de la base *a*, cette base sera votre ligne de terre. Vous porterez ensuite en contre-bas, et perpendiculairement au point de vue *b*, un autre point *c*, comme pied du spectateur, et de telle sorte que le premier angle *d* puisse être élevé de la base *e*, *l*, *m* et *n*, au point de l'enfoncement, dans le tableau, que vous voulez donner à votre édifice. Alors vous abaissez tous les angles *f* de la fig. 6 au point *c*, jusque sur la ligne de terre, où à leur intersection à cette ligne ils doivent servir de plan pour l'élévation de tous les angles de la fig. 7. Ensuite vous tirez au point de vue fixé sur le même horizon que pour la fig. 6, tous les angles *g*, *h*, *i*, les saillies des bandeaux, des corniches, etc., et à leur intersection aux perpendiculaires élevées de la ligne de terre, vous établissez la vue de l'édifice que vous vous êtes proposé. La fig. 8 indique le même édifice plus enfoncé dans le tableau, en baissant la ligne de terre *k* vers le pied du spectateur.

Nota. Ces deux méthodes pratiques, pour mettre les objets en perspective, sont expéditives et propres aux peintres.

Planche 59.

Méthode pour mettre en perspective les Bâtimens placés dans diverses situations, sur un terrain quelconque.

Cette méthode a déjà été présentée dans les planches 3 et 4, première partie, pour quelques objets en particulier. Ici nous l'avons appliquée plus en grand, en soumettant à cette même méthode la masse de plusieurs édifices réunis en un même lieu. On peut également les disposer à son gré, comme les relever d'après nature.

Après avoir placé sur votre ligne d'horizon le point de vue et le point de distance, vous élevez, comme pour la méthode de la première partie, tous les angles perpendiculairement à la ligne de terre, pour les envoyer au point de vue A, et les mêmes angles, par la diagonale à la ligne de terre, pour être conduits au point de distance B; et par ces points, suivant la disposition de chaque plan, vous en tracez la base horizontale perspective *a*, *a*, *c*, *c*, *e*, *i*, *l*, 1, 2, 5, etc. Ensuite, pour fixer la hauteur de chaque objet, ou à volonté, ou d'après des données que l'on a marqué au tableau, du point C, touchant la ligne de terre et formant l'angle même du tableau, vous menez une ligne à l'horizon en D, que vous placez suivant le plus ou le moins de raccourci, ou de fuyant, que vous voulez donner à vos édifices. Du point D, sur la ligne de première base donnée par *a*, supposant la hauteur en *b*, vous descendez également une ligne en D, et c'est sur ces deux lignes, que l'on nomme lignes d'élévation ou de dégradation, suivant leur emploi, que sont soumises toutes les hauteurs de chaque édifice, en y envoyant la base de chaque objet, tel que *a*, *b*, pour avoir le fuyant *c*, *d*; *e*, *i*, pour avoir ceux de *f*, *k*, et toujours suivant leur enfoncement dans l'horizon, dont les rapports sont marqués du tableau à la ligne d'élévation. Cette méthode est très-simple, et quoique déjà enseignée en détail, j'ai cru devoir la reproduire ici comme une sorte de résumé des autres méthodes, dont on puisse, au besoin, tirer quelque parti. Pour la hauteur des socles, des plinthes, des corniches, ainsi que leurs saillies, après en avoir déterminé les proportions, vous les envoyez, d'après leur plan, comme les autres parties, vers la ligne de terre; vous les relevez de même par la ligne d'élévation, comme on peut le voir plus en grand, planches 16 et 17 de la deuxième partie.

E, point de vue accidentel de la diagonale de 9 à 1, par le plan de la porte formé en carré 1, 2, 9 et 10, pour l'obtenir, et de la ligne de terre 11 l'envoyer sur celle de l'horizon. Il remplit le même but que ceux des planches précédentes. Ce point n'est pas cependant essentiel pour cette perspective, l'échelle de hauteur remplissant, avec les plans, le même but.

SIXIÈME PARTIE.

Planche 60.

Pavillon en perspective (1), *vue prise sur un de ses angles.*

La méthode dont nous allons nous occuper, dans cette partie, est en quelque sorte le résumé de toutes celles contenues jusqu'ici dans ce volume. Elle paraîtra facile à comprendre au seul aspect de cette première leçon; mais, cependant, lorsqu'il faudra y appliquer les détails nécessaires pour l'ensemble d'un plus grand développement, c'est alors qu'on sentira que, pour y parvenir, il faudra d'abord bien connaître les principes renfermés dans les autres méthodes, et par quels moyens on vient à trouver toutes les projections, et quels sont les rapports des points de fuite avec ceux de départ. Sans cette étude préliminaire, on parviendra difficilement à saisir tous les points des parties dont on voudra composer un ensemble. Mais, d'abord, voici : Tous les détails, comme entablemens, plinthes, chapiteaux, hauteur des portes, des croisées, etc., se modulent sur l'angle perpendiculaire le plus avancé de l'édifice, ce qu'on appelle échelle de hauteur ou tableau. Les autres détails ayant pour appui le sol, s'indiquent sur une ligne formant angle à la perpendiculaire : celle-ci est appelée échelle de base ou ligne de terre. Si ce sont des colonnes, c'est sur leur axe perpendiculaire, de même pour les hauteurs, et sur l'équerre, renvoyée horizontalement du même axe, que se relèvent toutes les parties en avant-corps. Cette ligne est toujours portée du côté le plus fuyant.

Les deux points accidentels A et B sont deux points que vous placez à volonté sur la ligne d'horizon, ou d'après la règle dont nous avons parlé, au commencement de cet ouvrage, planche après le frontispice. Ensuite vous élevez une perpendiculaire *a*, *b*, formant à la vue l'angle le plus près de l'édifice que vous voulez mettre en perspective. Vous en fixez la hauteur d'après les proportions géométrales, dont vous avez dû vous rendre compte avant tout. La base sous l'horizon doit être placée de façon que les lignes fuyantes ne soient pas trop précipitées, et que ce même angle soit plus rapproché de l'un des points accidentels que de l'autre, et présente l'objet vu de trois quarts. Vous élevez ensuite la parallèle *c*, *d*, qui vous donne la largeur de votre face principale. Vous indiquez sur la première, au point *a*, cette ligne vous servant d'échelle de hauteur, la base, ou la première moulure de votre entablement, ou de votre corniche, et vous tirez au point accidentel A le haut *a* et le bas *b*; et par les deux intersections à la perpendiculaire opposée *d*, *c*, présentant la face principale, vous tirez deux autres lignes au point B, ce qui forme deux carrés perspectifs, l'un pour la base et

(1) Avant qu'on ne se récrie sur la fuite précipitée des faces de ce pavillon, ce qui ne produit pas, au premier aspect, un effet agréable, il est facile de voir que ce défaut est très-réparable, puisqu'en éloignant davantage les points accidentels A, B, les deux faces seront aussi moins précipitées. Mais ici, comme nous avons voulu renfermer l'opération entière dans le cadre, cet avertissement servira d'excuse au motif.

l'autre pour la hauteur. Du point *a* vous tirez la diagonale du carré jusque sur l'horizon, de même que par la base *b*. Le point de jonction de ces deux lignes se nomme le point de vue accidentel C. Il faut considérer ce point, si je puis m'exprimer ainsi, comme la cheville ouvrière de votre perspective; c'est par lui que se règlent toutes les saillies. La diagonale opposée trouve de même son emploi par sa concordance avec la première. Ces points et ces lignes une fois établis, vous commencez du point *a* au point *c*, et du point *d* au point *b*, par tirer deux diagonales qui, à leur intersection, vous donnent le milieu de votre façade; vous faites passer par ce point une perpendiculaire dans toute la hauteur, à partir de la base. Ensuite, sur l'angle *a*, *b* vous marquez la hauteur *e*, *f* de vos croisées, que, par le point A, vous conduisez sur les diagonales, pour avoir, par des perpendiculaires en *g* et *h* à leur intersection, la hauteur et la largeur de vos croisées. Celles du haut étant carrées, les angles opposés en donnent la largeur; celles du bas sont fixées par les lettres *e* et *f*. Vous répétez la même opération pour l'autre côté, où vos ouvertures sont variées suivant votre volonté. Ensuite, sur la ligne de base de *b* à *c*, vous marquez en *i* la distance géométrale de la saillie du socle sur le bâtiment, et de *i* à *k*, sur la prolongation de la même ligne, celle du perron. Ayant fixé la hauteur du socle de *b* en *l*, vous tirez, par le point de vue accidentel C, deux lignes passant, l'une au point *b*, et l'autre au point *l*. Du point B, vous menez une ligne indéfinie par le point *i*, qui, venant à couper les deux diagonales *b*, *l*, vous donne la hauteur de votre socle en *m* et *n*. La saillie de votre perron se trouve par les mêmes moyens en *o*, *p*, et vous envoyez tous ces points de part et d'autre en A et B. Pour avoir la largeur de vos marches, vous les portez de la ligne horizontale au point *r*, sur l'échelle en *q*, leur largeur géométrale. Vous menez de même, de ce point, des lignes de part et d'autre à vos diagonales, et à leur intersection en *s*, vous descendez des perpendiculaires jusqu'à la base *t*, que de là vous menez sur la saillie *u*, donnée par le point *o*, les points accidentels A, B, et par la diagonale C. L'épaisseur de l'encaissement est à volonté, et se rapporte par la même méthode que pour les marches. La division des marches *v* se fait comme nous l'avons indiqué précédemment, et toute cette base, enfin, s'explique suffisamment par les lignes d'opération, qui se rapportent en tout avec celles déjà données par les plans, dans les planches qui ont précédé celle-ci. (Voyez planche 48, et les suivantes.)

Pour la corniche, on supplée aux données d'un plan en faisant à part le profil géométral 1, dont on élève les saillies perpendiculairement vers une diagonale 2, prise au dessus de la saillie géométrale, et dont on envoie de même, perpendiculairement à son angle 3, les mêmes points de saillie. Ensuite vous décrivez des portions de cercles 4, partant de chaque moulure du profil géométral en venant sur la ligne 3, qui, conduites parallèlement à l'angle 2, vous donnent, du point 5 au point 2, la saillie diagonale. Alors vous portez sur la ligne *a*, *b*, au point *a*, les hauteurs de votre profil géométral, dont vous menez le sommet de *a* à l'angle 6, et à celui opposé 7, par les points accidentels, et des autres points du profil, ce qu'il en faut pour le profil diagonal, que vous relevez des points 2 au 5, d'après l'opération que nous venons d'indiquer. Tout le reste de cette partie se conduit par la même méthode que nous avons indiquée par les planches précédentes, ainsi que pour le fronton. (Voyez les mêmes planches notées ci-dessus.)

Comme la loge ou lanterne élevée sur le haut du comble est une décoration arbitraire, nous n'en dirons rien, sinon que ses rapports avec l'ensemble du pavillon se trouvent de

même par les diagonales et l'angle d'élévation, et s'élève perpendiculairement du centre du pavillon.

Planche 61.

Vue perspective d'une Maison.

A, point accidentel; B, autre point accidentel; C, point de vue accidentel. Ces trois points doivent être sur la ligne d'horizon (1).

a, *b*, échelle de hauteur formant le nu et l'angle du bâtiment; *c*, *a*, *n*, échelle de base prise à l'angle *a*, et menée au point A.

La ligne perpendiculaire de *a* à *b* présente la largeur de la face du bâtiment : le portique est en avant-corps. Du point *a* vous menez une ligne au point A, et du point *b*, une autre ligne au même point; et après avoir fixé la ligne de *a* à *c*, vous y élevez une parallèle à *a*, *b*, ensuite une diagonale de *c* en *b*, et une autre de *a* en *d*. Du côté latéral de *a* et de *b*, vous menez deux lignes en B, et après avoir fixé le point *e* pour le carré de la base de votre opération, vous descendez du même point une perpendiculaire à la base en *e'*, et vous envoyez de ces points une ligne en A, et à son intersection sur la ligne *d*, descendue en B, vous faites passer une ligne de *b*, par l'angle *f*, jusque sur l'horizon, qui vous donne à ce point celui de vue accidentel C. Vous répétez la même opération par le bas, où, du point *a*, la diagonale doit arriver de même en C.

Toutes ces dispositions faites, vous descendez par le point accidentel A les axes de vos pilastres et de vos colonnes *g*, *h* sur les diagonales en *i* et *k* (cette moitié suffit à l'opération), et à leur intersection sur ces lignes, vous les descendez perpendiculairement sur la base *a*, *c*, et de ces points, par le point B, vous les menez en avant sur le portique. Ensuite, sur la ligne de base vous marquez en *l* la saillie du socle sur le bâtiment, et vous en prolongez la ligne de part et d'autre indéfiniment; plus loin, en *m*, vous marquez la saillie de votre avant-corps, et enfin, sur la même ligne, celle de la prolongation du socle pour la saillie du perron; puis vous descendez par le point B, les points *m* et *n*. Le point *m*, coupé par la diagonale du point de vue accidentel au point *o*, vous donne celui du devant de vos pilastres, conduit de ce point au point A, et à l'opposé sur la perpendiculaire *n* descendue en *p*, et du point B descendu sur la diagonale aux points *q* et *r*, vous donnent, à leur intersection, la base et la hauteur de votre perron. Par la diagonale au point *s*, descendue en *t*, et conduite par le point A, formant intersection au point *u*, puis élevée perpendiculairement sur la parallèle *s* et *v*, vous avez la hauteur et la base de votre perron du côté latéral. Revenons à la façade. Comme les pilastres sont en saillie sur le mur de face, il faut placer cette saillie en dehors du point *a*, sur la ligne de base, et de la diagonale qui la coupe par le point B, mener au point A, pour la saillie des autres bases, et au point B, pour celle du retour d'équerre des

(1) Le point de la diagonale *e*, *d*, opposé à celle qui donne le point de vue accidentel C, étant à une grande distance hors du cadre, on peut, au moyen des carrés répétés des angles, le trouver autant de fois qu'il en est besoin.

pilastres d'angle. Ensuite, et de la même manière que vous avez obtenu les axes de vos pilastres, vous obtenez leur largeur par celle marquée de chaque côté de leur centre sur l'échelle. Vous les descendez de même à la base *a*, *c*, et des points *x*, *y* et *z*, vous menez des lignes vers la saillie donnée par le point *o;* puis, par le point de vue accidentel passant du centre à chaque angle 1, 2, 3 et 4, vous en obtenez le plan perspectif. De ces points vous élevez les pilastres et les colonnes. La saillie des chapiteaux se prend, de même que le socle *l*, sur la ligne de base *a*. Leur hauteur, et les proportions géométrales des moulures se portent sur l'échelle au point 5, ainsi que celle de la corniche du soubassement au point 6. Le reste de toute cette partie se conduit par la méthode des planches précédentes. La saillie des pilastres du corps de bâtiment qui domine le soubassement étant d'aplomb avec ceux placés au dessous du portique, la saillie et la diminution fuyante de leur face se trouvent par la même base déjà tracée. De ces points on les élève perpendiculairement. L'entablement, le fronton qui les couronne, s'obtient par les mêmes principes déjà expliqués dans les dernières planches. Pour le côté latéral, après avoir fixé l'étendue du nu du mur en dedans de la saillie des pilastres 7 et 8, par la base, de même par le haut, sous le soffite 9, et à l'opposé 10, vous tirez deux diagonales, vous en prenez le milieu (a), que vous portez par le point B, en (b), sur l'échelle de hauteur, où vous divisez le nombre de vos croisées et leur largeur, et que, par le point B, vous menez sur les diagonales, où, à l'intersection de chaque point, vous descendez des perpendiculaires que vous coupez par la hauteur que vous avez destinée à vos croisées. Pour le reste, si quelques points pouvaient vous embarrasser, nous vous renvoyons aux mêmes planches que nous avons déjà indiquées pour la planche précédente.

Nota. On peut également prendre les deux diagonales 7, 8, 9 et 10, à partir de l'angle *a*, comme pour la face, en déduisant du côté 8 la saillie du pilastre.

Planche 62.

Mettre un Temple en perspective, la vue prise sur un de ses angles.

Sur la ligne perpendiculaire *a*, *b*, qui doit vous servir d'échelle et d'axe en même tems pour la première colonne, formant à la vue l'angle le plus rapproché de votre temple, vous fixez sa hauteur géométrale *c*, *d;* vous tirez ensuite la ligne d'horizon; vous y posez les deux points accidentels A et B; puis, du point *d* et du point *c* vous menez de chaque une ligne au point B, et vous en faites de même au point A. Du point *e*, largeur de la face que vous avez déterminée, vous élevez une parallèle à *a*, *b* en *f*, pour l'axe de la colonne d'angle opposée à la première; vous divisez l'axe de celle-ci en trois parties égales, partant de *c*, *g*, *h* et *d* (1). Du point *d* au point *e* vous menez une diagonale, et des points *h* et *g*

(1) Cette méthode, pour mettre en perspective, est l'abrégé de celle exposée planche 55, pour un temple, qui a comme celui-ci quatre colonnes de face, où nous avons déjà remarqué que, sans le secours du plan, on pouvait obtenir l'espacement des colonnes par la division de leur axe sur celui de la première.

vous tirez deux lignes au point B, où ces lignes viennent couper par leur section la diagonale en *i* et *k;* vous élevez deux parallèles à celles des angles pour avoir les axes des deux colonnes, qui, avec les deux premières, forment les quatre dont la façade de votre temple est décorée. Ensuite, du point *f*, par le point A, vous menez une ligne, et une autre par le point B, du point *l*, angle du carré des axes de votre façade, et, à l'intersection de ces deux lignes, de *d* à *m*, vous passez une diagonale jusque sur la ligne d'horizon, qui vous donne en C le point de vue accidentel. Du point *l* vous menez une diagonale au point C, qui, venant à couper la ligne prolongée de *f*, en *m* jusques en *n*, vous donne l'axe du mur latéral de votre temple de ce côté. Du point *n*, prolongé en *o*, par le point B, vous avez l'axe du mur parallèle à la face principale, qui, par son intersection avec la ligne de *b*, descendue en A, forme l'axe du mur latéral, opposé au premier. Les axes de vos colonnes du haut et du bas, conduits au même point A, vous donnent ceux des pilastres à la profondeur, sous le portique que vous leur avez assigné. Ainsi, voilà donc le tracé de votre plan par tous les axes; il a, comme on voit par le second carré, le double de sa largeur en profondeur; il ne s'agit plus maintenant que de revêtir ces mêmes axes par les épaisseurs des murs. Le diamètre de la première colonne étant fixé en rapport avec sa hauteur géométrale, vous portez un module de chaque côté de son axe *p* et *q*, sur la ligne de base *c*, et vous envoyez ces deux points au point A; du point C, passant par l'axe *c*, vous tirez une diagonale qui vous donne, par deux lignes parallèles à *p* et *q*, prises aux intersections des lignes envoyées des deux points de ces bases en A, le carré perspectif qui renferme le diamètre de votre fût. La même opération se répète par le haut, au point *r*, pour la diminution du fût, le chapiteau étant pris dans la hauteur de la colonne, et ainsi des autres colonnes, dont, pour chacune, on peut établir le diamètre, en raison de la hauteur donnée. Comme toutes les épaisseurs sont régies par les diagonales, la base du fût des colonnes les assigne à l'extérieur, tel qu'en *s*, et, à l'intérieur, ils sont en retraite du quart des pilastres d'angles. Cette méthode d'opérer a suffisamment été démontrée ailleurs pour les lignes de front (voyez pl. 46), et pour celles qui, comme ici, sont obliques; la différence n'est que dans la position des lignes. Nous avons déjà dit, pour la planche 55, comme on rapportait le profil géométral sur l'axe de la colonne, et, dans l'une des précédentes, comment, à défaut de plan et de profil diagonal, on opérait pour le trouver: la même opération se voit ici dans le haut de la planche *v'*, *x'*, et l'application en est facile; celle du fronton y est de même indiquée, ainsi que les saillies des extrémités, par les diagonales sur la ligne, prolongée des points du profil géométral; nous avons enfin fait en sorte de rendre, par les axes mêmes, la charpente de cette perspective, autant intelligible que possible.

Pour le socle qui sert d'amortissement aux degrés qui conduisent au portique, sa hauteur et sa saillie en dehors vous est donnée par la ligne *t*, *t*, sur la continuité de l'axe des colonnes; ensuite, vous déterminez celle en avant du portique, passant au point *c*, et, du même axe, jusques en *v* et *u;* vous prolongez ensuite, par le point accidentel C, la base et le haut de votre socle, perpendiculairement à *u*, et vous tirez du point C, passant à *t*, pour fixer sa longueur; vous envoyez de même par C, passant de même en *t*, jusqu'à la perpendiculaire donnée par *x;* du point *x'* vous tirez au point accidentel B, jusqu'à la rencontre des lignes prolongées du socle *y*, qui vous indique par le point *v*, envoyé de C, où s'arrête le premier angle de votre socle. Le point *z* indique l'espace des marches aux

colonnes qui, au point 1, renvoyées de *z* par A, et qui, rencontrant la diagonale prolongée de l'axe de la colonne par le point C, jusqu'à l'axe de *c* à *v*, au point 2, et de même par le point C au point 3, vous donnent la distance que vous cherchez. Comme la base du socle s'obtient de la même manière que le haut, il sera facile, en s'y reportant, de la déterminer. Les lettres D indiquent le point de la diagonale pris à l'horizon, au même point où vont se réunir celles de *f* à *l*, et de *m* à *o* sur l'élévation; ces diagonales venant à couper les deux angles *x*, *x*, ou celles envoyées de C, passant au point *t*, *t*, correspondent à *v* et *y*, pour avoir l'angle de la base du socle.

Nota. La méthode des deux planches précédentes, quoiqu'elle soit la même pour la marche et la manière d'opérer, est cependant moins compliquée pour les détails que ne l'est cette dernière, en ce que l'échelle de hauteur et celle de base des premières sont prises à l'angle extérieur du mur; au lieu que pour celle de ce temple on opère par les axes des murs et des colonnes, ce qui oblige, pour le plan horizontal et l'élévation, de se servir toujours du point accidentel pour obtenir les épaisseurs de toutes les parties qui composent l'édifice, comme on le voit ici dans la partie du soubassement, par les points *v*, *y*, 2, 3 et 4.

Planche 63.

Mettre une Galerie en perspective, le point de vue pris sur l'angle de trois quarts.

Chaque travée de cette galerie doit être carrée par son plan, et chacune d'elle séparée par un pied-droit, un pilastre ou une colonne, à volonté. Dans celle-ci, les travées sont séparées par des pied-droits, prolongées par des murs en retraite sur leur épaisseur, formant retour d'équerre sur chacun d'eux dans une profondeur arbitraire. La voûte de la première travée, au dessus des arcs, est circulaire, rachetée par des pendentifs prenant naissance à l'angle de réunion de chaque arc sur la corniche; la seconde est voûtée en arc de cloître ou d'arrête. Comme c'est le carré intérieur qui doit fixer votre base, il faut l'établir sur une des arrêtes que vous fixerez à la base au point *c*, sur la verticale *a*, *b*; ensuite vous tirerez votre ligne d'horizon, où vous indiquerez les deux points accidentels A et B. Du point *c*, comme base, vous mènerez une ligne en B, et vous fixerez en *d* l'ouverture ou la largeur de votre galerie, ce point, par sa position, devant correspondre au point *c*. Du point *d*, par le point A, vous conduirez une ligne en *e*, formant l'arrête correspondante aux deux autres, et, de ce point, vous mènerez une ligne de B sur celle de *c*, prolongée en *f* par le point A, et vous aurez le carré perspectif de votre base; ensuite, du point *c*, vous conduirez une ligne diagonale passant au point *e*, jusque sur l'horizon, où son point d'intersection déterminera votre point de vue accidentel C. Du point *d* au point *f* vous mènerez l'autre diagonale, ensuite vous fixerez du point *c* la hauteur de votre pied-droit en *g*; puis vous élèverez une perpendiculaire au point *d*, et une autre au point *e*. Du point *g*, par le point B, vous descendrez une ligne en *h*, et de ce point, par le point A, une

autre ligne indéfinie. Du point *g*, par le point de vue C, vous mènerez une ligne diagonale qui vous donnera en *i* l'arrête correspondante à la base *e*; ensuite du point A, passant à l'intersection de vos diagonales au point *k*, vous tirerez une ligne indéfinie pour votre milieu, et, par le point B, passant au même point *k*, vous menez une autre ligne, perpendiculaire à la première, qui donne le milieu de vos renfoncemens, comme le point *k* est celui qui correspond au centre de votre voûte. Maintenant, sur la ligne prolongée de A, passant en *c*, vous marquez la largeur de votre pied-droit *l*, et, du point B, vous tirez une ligne passant à ce point jusqu'à la rencontre de la diagonale en *m*, qui, de ce point, vous en donne la largeur; puis, vous tirez au point A, jusqu'à la rencontre de *d* à *c*, et vous avez, par cette ligne, le carré perspectif de votre pied-droit. Le renvoi à la direction des deux lignes aux mêmes points vous donnent également les autres pied-droits. Vous obtenez le haut par les perpendiculaires élevées de la base, et leur direction à leurs points respectifs vous en facilite le tracé.

Passant à l'entablement, sur la ligne de base, du point *m* ayant déterminé la saillie de la corniche par le point *n* à la base, et porté ensuite sa hauteur géométrale sur la même ligne du point *m* au point *o*, et avoir dirigé son profil par le point B, des points des moulures sur la ligne *m* et *o*, du point C, vous élevez des bouts de lignes, et, du point A, vous obtenez, par le profil *p*, celui perspectif *q*, de la corniche. Cette même saillie, tracée par le point *n*, sur le plan horizontal *r*, *r*, *r*, aux intersections des diagonales, donne les profils qui passent sur chaque pied-droit, la hauteur du socle au dessus de la corniche en arbitraire; c'est au dessus que prend la naissance de la voûte. Maintenant, il faut trouver la hauteur de la courbure perspective des arcs et de la voûte. D'abord vous prolongez la hauteur de vos pied-droits et du point *l*, jusqu'à la ligne d'axe *s*, prolongée du point *k*; vous prenez cette distance, que vous portez au dessus du socle au point *t*; vous prenez la mesure du même point *s* à l'arrête opposée, et vous la portez de même au dessus du socle au point *u*, et vous joignez ces deux lignes par le point B. Vous avez l'axe du sommet *v*, par la perpendiculaire élevée de *s* à la base. Nous avons déjà indiqué la méthode pour obtenir les diagonales sans le secours du plan; elle est répétée ici. L'axe du quart de cercle est au point *k*, sur ce point perpendiculaire à la base; la ligne de *k* en *x* est égale à *y*, sur l'alignement des pied-droits. De la diagonale au quart de cercle, vous descendez une parallèle à *k*, *x* à *z*, et vous tirez de ce point une ligne indéfinie en A, où la diagonale de *d* en *f* coupe cette ligne en A', vous menez une parallèle à la base jusque sur l'autre diagonale en (b'), dirigée au point C, où toutes ces lignes, soit diagonales, soit parallèles qu'elles traversent, elles donnent les points voulus pour décrire les courbes perpendiculaires et horizontales. Nous pensons avoir suffisamment indiqué les moyens d'exécuter cette perspective, et sans entrer de nouveau dans la désignation des différentes parties du plan qui correspondent à celles des voûtes, dont la méthode est la même que celle que nous avons déjà décrite, planche 11, première partie, bien que sur des plans droits, les rapports en sont les mêmes pour les plans inclinés. Ainsi, nous terminerons ici par le renvoi des mêmes lettres du plan sur les voûtes, en en changeant le caractère, pour éviter la confusion. L'axe de l'ouverture pour le jour, dans la voûte (i), se place en raison de la montée de la voûte même. (Voyez les points correspondans 1, 2, 3 et 4 sur la base, et en élévation.) Le point 5, sur la diagonale du cintre de l'arc, pour obtenir la courbure de l'archivolte, se relève par la même méthode que pour

l'arc ouvert de la galerie qui se voit sur la ligne d'axe k, y et z de la voûte, et qui vous donne, reporté sur la base de m à s pour ce côté, et de s à l'opposé de m, le point 6 correspondant à 5, et le point 7 à 8.

Nota. Ici le cintre de l'arcade principale, fait par les règles de la perspective, ne paraît pas agréable à l'œil; mais il a fallu le rendre tel qu'elle les donne, les points étant fort rapprochés, pour pouvoir exprimer toute l'opération dans le cadre. En éloignant ces points du double de ceux pris pour la gravure, si cet effet n'était pas précisément corrigé, il sera moins sensible; et alors, pour satisfaire l'œil, c'est le cas où la licence est peut-être permise.

SEPTIÈME PARTIE.

Planche 64.

Vue perspective prise à vol d'oiseau.

Comme les vues à vol d'oiseau ne présentent que le dessus des objets, que les détails intéressans sont presque toujours masqués par des saillies, et ne laissent apercevoir que des combles, des terrasses, des rues, des allées ou des cours, ou si l'on veut, sont une sorte d'élévation géographique des objets, qui, toutefois, suivant ce qu'ils représentent, ne sont pas toujours sans intérêt, nous avons cru devoir en donner ici une intention; du reste, cette perspective s'obtient par la même méthode que pour les autres vues. Ce dessin suffira pour en indiquer la marche. Les planches qui vont suivre offriront un tout autre intérêt; ce sont des vues de plafonds, dont quelques opérations géométriques, pour les obtenir, se rapportent à celle-ci, comme cette dernière se rapporte elle-même à celles de la première et de la seconde partie. Le point de vue, pour celle dont nous nous occupons, pris dans l'axe A du bâtiment principal, est élevé de près de 400 pieds, et celui de distance B, sur la même ligne aérienne, en avant des bâtimens, de 504 pieds environ. La ligne d'élévation C va se réunir ici au point de vue même. Sur le tableau D, les différentes hauteurs de l'édifice principal sont indiquées par *a*, *b*, et envoyées au point d'élévation pour en avoir la hauteur perspective *c*, *d*, et celle fuyante *e*, *f*, donnée par la base du plan *g*, *h*, portée par le point de distance sur la ligne d'axe *i*, correspondant à *e* sur la ligne d'élévation. La même marche est à suivre pour les autres bâtimens. Les lignes de rapport y sont également exprimées sur la ligne d'élévation tels que *k*, *l*, pour le devant des bâtimens d'enceinte, et *m*, *n* pour leur extrémité, et ainsi du reste. Si les lignes de projections pour le point de vue et celui de distance ne suffisaient pas pour bien se pénétrer de la chose, on pourrait consulter la planche 59, dont la méthode est la même que celle-ci.

Planche 65.

Etude préparatoire pour mettre les Plafonds en perspective (1).

Il faut commencer par tracer le plan géométral de l'objet que vous voulez mettre en perspective, puis en élever le profil et le développement de la face. Cette planche présente

(1) Méthode d'Andrea-Pozzo.

des nus de pilastres recouverts par un plafond, moitié ornée de compartiment et moitié traversée par des plates-bandes. Le point de vue A est pris au centre du plafond. La distance B, pour le profil pris sur la même ligne, est à volonté. Vous commencez par amener toutes les saillies de votre plan au même centre; ensuite, vous descendez vers la distance B, le profil et la décoration intérieure sur le tableau *c*, pris au niveau du sol de votre plan. De ces points vous abaissez des perpendiculaires *d*, qui, venant à couper toutes les saillies prolongées de la base de votre plan, vous donnent, par leur intersection, les faces et les retours d'angles sous le soffite continu qui les lie et les recouvre. On peut conduire les soffites d'un pilastre à l'autre, sur la largeur de la pièce *e*, comme on peut y faire régner une corniche *f* et des compartimens *g*, dans toute l'étendue du plafond. On verra plus loin des parties de détails d'entablement vus en plafond, qui, malgré qu'ils soient obtenu par une autre méthode que celle dont nous nous sommes servi pour cette figure, cependant les mêmes profils y étant soumis, donneraient les mêmes résultats, les bases géométriques, pour la perspective, étant les mêmes, comme nous l'avons démontré dans quelques parties de cet ouvrage, les méthodes seules y sont présentées différemment.

Planche 66.

Balcon saillant sur une façade, la vue prise en plafond.

Comme vous avez fait pour la planche précédente, vous tracez d'abord votre plan avec les saillies des piédestaux, celles des corniches, et toutes celles enfin qui vous seraient nécessaires pour le développement de votre élévation; ensuite vous dessinez votre profil. (Il est ici réduit de moitié sur le plan.) Vous y indiquez les mêmes saillies, et vous lui donnez, comme pour le plan, les développemens dont vous avez besoin, et en rapport avec ce dernier; puis, sur la ligne de centre, vous placez votre point de vue A; vous faites la même chose pour votre profil, en portant au devant *c* la moitié de celle de la distance du plan, prise ici comme point fixe à l'axe *b* des colonnes en avant-corps, et vous le placez perpendiculairement au dessous de la ligne du sol, qui devient votre ligne de tableau *e*, à telle distance qui vous convient, comme ici en B. La marche de cette méthode, pour mettre les objets en perspective, est facile à saisir, on la saisit même de suite. Vous tirez indéfiniment au point de vue A toutes les saillies que vous présente le plan; par ce point, vous en faites de même de la coupe au tableau par le point B; ensuite vous portez les points relevés au tableau, comme élévation (en doublant leur mesure, observant que le profil est réduit de moitié), perpendiculairement à la base de votre plan sur les points, qui, de part et d'autre, s'y rapportent pour en obtenir la saillie des colonnes sur les pilastres, celle des colonnes des galeries en arrière-corps, les profils, ainsi que toutes les parties de plafonds que vous donnent les points relevés de la coupe par le tableau.

Nota. Quoique ce que nous allons dire soit sensible, et n'aie pas besoin de remarque,

mais ne voulant manquer, le moins possible, à rien qui puisse éclairer les élèves, ils penseront bien que les plans de ces figures ne doivent être tracés que pour l'opération; ces corps, étant supportés par d'autres corps, qui sont ordinairement terminés par une corniche, une plinthe, ou toute autre saillie, ils doivent donc s'effacer sous cette saillie, qui prend leur place dans un dessin rendu, ce que nous exprimerons en suivant par d'autres figures.

Planche 67.

Campanile ou Coupole en perspective.

FIGURE 1re. Il faut de même ici, pour ces deux figures, en tracer les plans géométraux, et au dessus de chacun d'eux, nous avons placé le profil de leur coupe. La ligne de tableau B est de niveau avec le sol du tracé de leur plan. La fig. 1re présente la coupole, le point de vue A, pris à son centre. Le même point sert pour la distance au profil. De ce dernier, vous abaissez au tableau toutes les saillies *a*, *b*, *c*, et tous les autres points *d*, dont vous avez besoin, et vous les descendez perpendiculairement sur la ligne horizontale de l'axe de votre plan, comme vous avez dû déjà, sans que nous vous le disions, amener toutes les saillies à son centre. Sur ce même point de centre, vous posez l'une des pointes du compas, comme un pivot, et vous conduisez l'autre sur chaque saillie, qui vous sont données par le profil pour en former votre plan plafond.

FIGURE 2. Le point de vue A, pour cette figure, est placé au dehors du cercle du plan, sur la même ligne que celui de la précédente figure, qui n'est autre que le plan de celle-ci. C'est au point A que vous devez conduire toutes les parties saillantes *a*, et les croisées *b* de votre plan. Par la coupe, vous portez à la ligne de centre les points de saillie *e*, pour en avoir les axes *f*, et vous les amenez au tableau, comme ceux du profil, par le point de vue A-B, qui leur sert de distance. Ceci fait, à leur intersection au même tableau vous les descendez perpendiculairement sur la ligne d'axe G, et, par les points de centre *h*, donnés sur cette ligne par votre profil, vous fixez tour à tour le compas, que vous conduisez par l'autre pointe sur les différentes saillies, qui vous sont données de même par le profil en *i*, et de l'axe des saillies *h* vous tirez des bouts de lignes *k*, pour former les angles du double trait qui marque la naissance de la coupole. Le relevé des courbes se prend de même sur le plan, fig. 1re, au point *l*, pour être porté sur l'élévation au point *m*, et ainsi jusqu'à la lanterne, où leur amortissement est le même que celui du plan.

Planche 68.

Coupe et profil d'un Dôme.

De ces deux coupes, celle de la figure 1re est celle dont les points des profils et des autres saillies sont abaissés au tableau C par le point de vue A, placé sur la perpendiculaire de l'axe, à une distance déterminée, au dessous du même tableau. (Voy. pl. 69, fig. 1re.)

Nota. Du point A sur le tableau au point B, vous portez au dessous du même point A deux fois la distance de A à B pour la fig. 2, et la même distance perpendiculaire à son centre pour la fig. 1re, pour le point de vue de chaque coupe.

Le point de vue, pour la fig. 2, est placé à la même distance que pour la fig. 1re; mais il est hors du cercle intérieur, et de manière à ce qu'une partie de la coupole puisse être développée en opposition avec l'autre côté, qui est masqué par la saillie *a* de la corniche, qui couronne ordinairement les pendentifs. Sur cette coupe, outre toutes les saillies *b*, qui sont descendues au tableau C par le point de vue A, les parallèles horizontales de chaque saillie sont conduites jusqu'à la ligne d'axe *c*, pour être de même descendues au tableau, et ensuite être envoyées sur la perpendiculaire centrale de l'élévation. (Voy. pl. 69, fig. 2.)

Planche 69.

Elévation perspective de l'intérieur du Dôme.

Figure 1re. Le point de vue A est pris sur la perpendiculaire du centre de la circonférence. Pour présenter plus de détails par le plan et par l'élévation, que pour la planche 67, la méthode, pour son exécution, est toujours la même. Vous tracez votre plan, et vous y ajoutez les saillies des corniches des piédestaux *a*, celles des chapiteaux *b*, ainsi que de l'entablement *c*, les baies des croisées *d*, les niches *e*, etc., et vous en conduisez les axes, les saillies, et tous les points, enfin, qui doivent concourir à la formation de votre dessin ; vous les conduisez, disons-nous, au centre de votre voûte au fur et à mesure que vous voulez tracer tel ou tel point de saillie, donné par le profil sur le tableau (voyez pl. 68, figure 1re), pour en obtenir les différens effets que vous vous êtes proposé par le tracé de votre plan géométral. Cette méthode est très-simple, et facile pour établir des masses, mais il faut beaucoup de soin et d'exactitude pour bien rendre les détails.

Figure 2. Le point de vue A, pour cette figure, est placé, comme nous l'avons remarqué pour le profil, hors du cercle que décrit l'intérieur de la voûte, mais toujours à la même distance et sur la même parallèle horizontale que celui de la fig. 1re. Votre plan tracé, ainsi

que ses retours d'équerre tendans au centre, et les différentes saillies de ses moulures, de même établies, vous les envoyez au point de vue A ; vous relevez du même point sur le profil au tableau, les axes des parties cintrées que vous rapportez de même ici du point A sur la perpendiculaire du centre. De ces divers points, vous fixez toutes les saillies sur leur retour d'équerre par l'axe même qui vous les détermine : *c''*, les cotes, dans la voûte, se relèvent sur les cercles ponctués *b''* de la fig. 1re, portés sur ceux de la voûte, que vous avez relevés du profil *b''*. Pour les caissons, vous les tracez sur les galbes de votre voûte (1), dont vous envoyez également au centre toutes les divisions. Leur largeur se prend sur le plan, à leur base, et de là, conduits dans leur hauteur, comme vous avez fait pour les cotes. On voit ici, d'un côté, la moitié de la base du dôme masquée par la saillie de la corniche, qui couronne ordinairement les pendentifs.

(1) Voyez *le Vignole des Architectes*, seconde partie, planche 1re et les suivantes.

HUITIÈME PARTIE.

Planche 70.

Entablement toscan vu en plafond.

FIGURE 1re. Cette figure présente la hauteur de l'entablement et le profil de ses moulures. Il est ici dessiné comme moitié de sa largeur de face.

FIGURE 2. Sur la ligne de terre de *a* à *b*, vous portez la hauteur de tous les points des moulures de votre entablement de *c* en *d*; et, après avoir fixé votre point de vue A, et votre point de distance B, du point *a* vous élevez une ligne au point de vue, et vous y menez, par le point de distance, tous les points de votre entablement de *a* à *b*, en *e*. Ensuite, du point *d*, sur le profil, au point *f*, vous portez cette largeur à la ligne de terre de *a* en *g*, qui est le milieu de celle de votre entablement, et vous menez cette ligne au point de vue; puis, prenant toutes les saillies du profil sur la ligne *c*, *d*, vous les reportez sur votre ligne de terre de *g* en *a*, et de même à l'opposé, et vous tirez tous ces points au point de vue. Ceci établi, vous conduisez parallèlement à la ligne de terre tous les points de hauteur amenés de ceux de votre entablement sur la ligne *a*, *e*, où par l'intersection des points élevés de la base *g*, *a*, et du côté opposé, vous obtenez la figure horizontale de l'entablement, qui devient alors le plan où vous devez prendre toutes les saillies de votre perspective. A l'angle *h* vous élevez une perpendiculaire, comme ligne de tableau, et de ce même angle vous tirez une ligne au point de vue. Sur cette ligne, viennent s'arrêter toutes les parallèles conduites de votre plan. On incline cette même ligne de sa base plus ou moins, suivant que l'on veut pencher les perpendiculaires de face de l'entablement, en éloignant ou en rapprochant à volonté le tableau et la ligne tendant toujours au point de vue. (Cette ligne se nomme ligne de hauteur.) A l'intersection des parallèles de votre plan à cette ligne, vous élevez les perpendiculaires *i*, *p*, et du point *h* au point *k*, vous marquez ceux de la saillie du profil de votre entablement de *l* à *f*, et vous les envoyez au point de vue, où leur rencontre aux perpendiculaires de *h* à *i*, vous donnent le profil de la hauteur perspective de vos moulures.

FIGURE 3. Votre plan et votre élévation ainsi disposés, vous élevez des perpendiculaires de votre plan par toutes les saillies de ses moulures, de la frise et de l'architrave, à la hauteur que vous avez fixé pour en faire le dessin, tel qu'ici aux points *m*, *n*, prolongés en C, comme base, d'où vous porterez les hauteurs du profil de l'élévation de la ligne de terre *h*, *a*, *b*, prise de *h* à *o*, que vous arrêterez à leur intersection aux perpendiculaires élevées du plan, et vous aurez les deux profils de hauteur de la face. Celui pendant en retour d'équerre

se prend du carré de celui de hauteur sur la saillie de toutes les moulures, comme le carré du soffite *m*, *n*.

Planche 71.

Profil et plan d'un entablement.

Figure 1[re]. Cette méthode, pour mettre les objets en perspective, est très-simple et en même tems très-ingénieuse. Différente de celle de la planche 62, et de celles qui la suivent, par celle-ci on peut obtenir les mêmes effets; elle offre au moins un moyen de plus pour s'exercer dans une science dont les résultats sont toujours satisfaisans, quand une fois on est parvenu à surmonter les premières difficultés inséparables de tout ce qui demande une attention sérieuse.

Comme pour la planche précédente, vous dessinez le géométral de votre entablement A, avec tous les détails dont il se compose, et vous profilez chaque saillie; comme il forme un retour d'équerre sur lui-même, vous en faites la coupe du profil B.

Figure 2. Votre point de vue C, et votre point de distance D, étant placés, vous prenez sur votre entablement la longueur de *a* à *b*, que vous portez sur la ligne de terre E, de *c* en *d*, point où vous élevez une perpendiculaire F à la ligne de terre, qui est celle de votre tableau, et du même point formant l'angle *d*, vous élevez une ligne au point de vue, qui est votre ligne d'élévation. De *c* en *d*, comme de *d* en *e*, vous portez également toutes les saillies et les détails de votre entablement, et que vous conduisez ensuite au point de vue; puis, de *c* à *f*, vous marquez sur la ligne de terre la hauteur de toutes les moulures de votre entablement, que vous envoyez de cette base, par le point de distance, jusqu'à la ligne de saillie *c*, *g*. A leur intersection sur cette ligne, vous menez autant de parallèles à la ligne de terre jusqu'à la ligne d'élévation *d'*, où vous élevez toutes ces lignes parallèles au tableau; et sur les points des profils à la base, comme de ceux du tableau déjà menés au point de vue, vous avez, à leur rencontre, les profils de votre entablement. En résumé, si tout ce qui s'élève de la ligne de terre est pris pour le plan, pour obtenir les perpendiculaires à sa base, ce qui s'appuie au tableau devient de même le plan pour les lignes horizontales en retour d'équerre, et ces deux côtés prennent leurs saillies l'un de l'autre pour l'élévation perspective. (Voyez la planche suivante.)

Planche 72.

L'Entablement vu en plafond.

Comme nous vous l'avons fait observer pour la planche 66, toute la partie posée et élevée de la ligne de terre devient votre plan, d'où vous élevez des perpendiculaires de chaque

profil pour vos saillies. Toutes celles sur la ligne de tableau, par les mêmes points, donnent l'élévation que vous profilez par le plan. Le profil en coupe 1, sur le plan, vous donne la hauteur perpendiculaire 1, sur l'élévation; le profil 2, sur l'élévation du plan; la saillie horizontale 2, de l'élévation; la saillie 3 vous est donnée par la réunion de celle 3 et 4, par le plan et l'élévation; celles 5 et 6, qui sont sur la même ligne formant l'angle 3, par les lignes envoyées du plan et de l'élévation, vous sont données par les mêmes profils. Ces points principaux une fois trouvés, par l'angle 7 sur le plan, vous obtenez celui 7 sur l'élévation, dont le 8, sur le plan, vous donne sur l'élévation 8, 9 et 7. Le reste, d'après cela, se conçoit, puisque vous n'avez qu'à suivre la même méthode, et que le plan vous trace toutes les autres saillies perpendiculaires, et l'élévation, par le tableau, toutes celles horizontales. Le point de vue A se place dans la même hauteur et la même direction que sur le plan, dont la base E présente la ligne de terre, comme la perpendiculaire F celle du tableau.

Planche 73.

Vue en plafond d'une décoration intérieure, le point pris au centre de la pièce.

(Cette décoration est présumée être élevée au dessus d'un rez-de-chaussée.)

Cette planche offre un ensemble d'après la même méthode que celle des planches précédentes. Ici s'explique le plan à la ligne de terre. Il est détaillé autant qu'il en est besoin, et placé sous la même ligne. Le profil de la décoration élevée sous cette même ligne, dans la hauteur de ses proportions, devient plan lui-même, et les deux parties montrent comment, détachées de la ligne de terre, on y supplée par leurs principaux points, rapportés sur cette même ligne.

Il faut élever au centre A, comme point de vue, la ligne d'angle B. Du point C, vous élevez une autre ligne en A; sur cette ligne vous amenez, par le point de distance D, tous les points de votre profil E, et par suite, tous ceux de la base du plan F au point de vue A; puis vous les reportez sur la ligne de tableau G, dans les mêmes proportions, ou suivant celles que vous auriez de nouveau adoptées en raison de l'emplacement, et vous les conduisez de même au point de vue. Les parties, comme nous l'avons déjà dit, qui s'élèvent de la ligne de terre, deviennent votre plan pour le côté qui lui fait face, et celles sur le tableau, par la même raison, pour le côté qui lui est opposé. Vous obtenez les saillies des profils de l'un et de l'autre, sur les retours d'équerre, par la ligne d'élévation A, B, où ces mêmes saillies sont exprimées par celles données par les deux plans *a*, *b* et *c*, *d*. Suivant les saillies *b* et *d*, vous envoyez des lignes parallèles au tableau, et sur celles *a* et *c*, des parallèles à la ligne de terre. A son opposé H sur la ligne d'angle A, I, le retour du profil formant ressaut et saillie du pilastre, vous donne cette dernière K sur celle du nu L. Par les perpendiculaires conduites du plan, vous obtenez vos profils, et avec le compas vous reportez celles du plan M sur la même ligne du tableau en N. Comme tout ce qui touche aux

pied-droits *e* suit immédiatement la même ligne, les saillies des moulures des impostes et des archivoltes se relèvent de la ligne d'élévation en *f* et *g*, et ainsi de suite. Voyez le détail en grand, sur la même planche, où le plan est tinté; il présente la même inclinaison que la partie doublée de proportion O sur le plan du bas. Les lignes y sont conduites du profil *c* en A. Les saillies sont fixées par celles du plan *h*.

Planche 74.

Chapiteaux d'une colonne et de deux pilastres de l'ordre corinthien, vus en plafond.

Pour mettre ces chapiteaux en perspective, il faut d'abord en avoir dessiné les plans et les élévations géométrales (1), pour ensuite en porter les proportions de face à la ligne de terre A, B, ainsi que sur la ligne de tableau B, C. Ensuite, après avoir tiré une parallèle à la ligne de terre, comme ligne d'horizon, vous y placez le point de vue D et le point de distance E; vous menez de l'angle B votre ligne d'élévation au point de vue, ainsi que celle *c* passant à l'angle de votre tailloir *d*, d'après la disposition de votre plan pour l'écartement des pilastres au mur, ou à leur retour d'équerre, calculé sur la saillie des tailloirs, afin qu'ils ne se touchent pas. Ceci arrêté, vous portez sur la base, de *c* en A, les hauteurs de votre chapiteau, celles des feuilles, des volutes et du tailloir, que vous menez, par le point de distance E, jusqu'au point *d;* et de là, parallèlement à la ligne de terre, vous les conduisez toutes jusqu'à la ligne d'élévation *e*, où vous les élevez parallèles au tableau. Ensuite vous élevez de votre plan, et du tableau, les axes des feuilles *f*, leur largeur, ainsi que celles de vos volutes, et vous conduisez ces points, par le point de vue, jusqu'à leurs lignes de hauteur respectives, et vous les profilez, suivant leur inclinaison sur les données, par les points de A, *c*, *d*. Vous en faites de même pour les pilastres, suivant leur disposition sur leurs faces droites *g*, ainsi que pour leurs autres détails. Comme ces chapiteaux diminuent dans la hauteur de leur fût, parallèlement à la colonne, leurs tailloirs sont dans les mêmes rapports, ainsi que les volutes. Maintenant, pour mettre votre chapiteau de colonne en perspective, vous commencez par élever de chaque centre G des perpendiculaires de l'axe des deux bases, qui vous donnent celui du diamètre H, au dessus de l'astragale. De cet axe vous conduisez une ligne au point de vue. Les milieux des rangs des feuilles se prennent sur l'axe des plans, aux points 1, 2, 3 et 4, reportés sur la ligne de centre au point de vue 1, 2, 3 et 4; celui de la lèvre du vase au point 5. De ces points vous décrivez des cercles sur la saillie des feuilles données de même par le plan. Les angles du tailloir se trouvent par les points élevés de la ligne de terre en *d*, et par ceux menés du tableau. De ces points donnés, comme pour le plan géométral du chapiteau, vous obtenez leur échancrure par les points de section de l'angle équilatéral. Vous galbez vos feuilles d'après l'axe de chacune d'elles, et d'après

(1) Toutes les parties du chapiteau sont augmentées de deux tiers sur celui du chapiteau géométral de la planche 39.

leur largeur, relevée du plan d'un côté, et par celui du tableau de l'autre. Il en est ainsi des volutes pour chaque côté qu'elles présentent perpendiculairement au plan. Les volutes *h* correspondent en *i* sur le plan, celles *k* sur le plan du tableau en *l*. Il faut suivre la même méthode pour tous les différens détails qu'il serait trop long de décrire, et que la gravure peut vous indiquer suffisamment.

Planche 75.

Intérieur d'un Dôme vu en perspective.

Votre plan une fois tracé, la saillie des piédestaux, la diminution des colonnes y étant indiquée ainsi que la saillie des tailloirs des chapiteaux, sur la ligne horizontale du centre A, vous menez une parallèle prise à l'extrémité du diamètre B, qui est votre ligne de terre ou ligne de base. Sur cette ligne, vous élevez une perpendiculaire C, qui est celle du tableau. Quant à la distance de cette ligne à celle du centre au point B, vous la fixez, suivant que vous voulez plus ou moins incliner la vue intérieure que vous avez à représenter. De l'angle formé par la ligne B, C, vous élevez, en dehors de cette ligne, le profil de votre décoration, telle que, prise au point B, vous la feriez pour l'intérieur géométral, et vous en conduisez tous les points de hauteur sur la ligne de base. Ensuite, au point D, vous placez votre point de vue où vous conduisez une perpendiculaire au tableau qui, à son intersection, vous donne le point de distance E. Du point F, sur la ligne de centre, et de l'angle de celle de B, C, vous élevez, de chacun de ces points, une ligne au point de vue; celle partant de l'angle est celle d'élévation, et l'autre, celle du centre de votre dôme : sur cette ligne doivent arriver tous les axes des parties saillantes et rentrantes de votre intérieur. Pour les obtenir, il faut, par le point de distance, descendre, de la ligne de base B, tous les points du profil à la ligne de hauteur, et, à leur intersection à cette ligne, les envoyer à celle du centre F, D, parallèlement au tableau. Ensuite, sur la base de ce même tableau, vous indiquez, par leur relevé sur leur profil, les saillies du piédestal, celles de la colonne, sa diminution par le haut, le chapiteau, la saillie de l'entablement, et enfin la lanterne et les autres détails qui forment l'ensemble de votre intérieur; vous les relevez ensuite, dirigées par le point de vue, pour en former le profil perspectif sur les lignes parallèles au tableau. Maintenant, pour tracer avec méthode, et ne point vous embarrasser par une confusion de lignes, il faut porter parallèlement, à la ligne A, F, les points *a*, *b* et *c*. Sur la ligne d'axe, B, D, les mêmes lettres, *a*, *b* et *c*; et, de ces points, sur la ligne d'axe du profil, vous prenez *d*, *e*, *f*, et, des mêmes ouvertures de compas, vous les portez aux points indiqués *a*, *b*, *c*, pour les décrire en *d*, *e*, *f* sur votre élévation, et ceux de l'arrière-corps, *g*, *h*, *i*, par les mêmes points. Ensuite, par le point de vue, vous menez tous les angles du plan jusqu'à chaque cercle indiqué par votre ligne de hauteur, et vous profilez; puis, par les points de centres, vous formez les retours d'équerre, tels qu'ils sont indiqués de *b* en *k* et *l*, en observant, une fois pour toutes, que chaque retour de saillie se dirige toujours au centre de la saillie même,

tels que les tailloirs de *m* en *m*, sur l'axe de coupe, sur l'élévation de *n* en *n* pour le dessous de la corniche, et de *o* en *o* pour la saillie. Ensuite, par le point de vue, vous élevez le fût des colonnes par les diamètres de leurs plans, comme ils se présentent par ce point, ainsi que les tailloirs, les arcades, etc. Toutes ces hauteurs et proportions vous sont données par le profil et les centres sur son axe, relevé sur celui de l'élévation, comme il a déjà été indiqué : en suivant la même marche on ne saurait se tromper. Par le point *m*, pour ajouter à notre remarque faite plus haut, on voit que le tailloir au point *p* se rapporte au centre de la saillie, les autres doivent y tendre de même. Pour les courbes, qui sont dans la voûte, elles se relèvent d'abord du profil géométral, conduites à la ligne de base, 1, 1, 2, 2, et de là, par le point de distance, sur la ligne d'élévation, aux mêmes chiffres 1, 1, 2, 2, et, de ces points, sur la ligne D, F, pour être relevés sur l'élévation. Pour la lanterne, son ouverture au point 3, et ainsi des autres points, qui sont envoyés de la coupe géométrale. Pour former les courbes dans la voûte, on les relève sur le diamètre des cercles, pris au tableau 1, et portés sur l'élévation au point 6, et la seconde, du chiffre 2 au tableau 7, sur l'élévation. Leur division se fait, sur ces cercles, par chaque axe des colonnes, et se reporte, par le point de vue, sur ceux de la même voûte, aux chiffres 1 et 2, et par ces points vous faites passer les courbes. Pour orner cette voûte de caissons, c'est toujours la même marche qu'il faut suivre. Sur le diamètre extérieur de vos colonnes, comme niveau de la base de votre voûte, vous faites la division des caissons ; sur la courbe géométrale de la voûte, vous les divisez suivant le nombre qu'il peut en contenir dans son développement, en rapport avec le contour de leur base (1). Ensuite, vous les portez perpendiculairement sur la ligne de base B, comme vous avez fait pour les courbes, et, de là, vous les conduisez, par le point de distance, sur la ligne d'élévation, et, à leur intersection à cette ligne, vous les menez parallèlement au tableau pour les relever, et de l'axe et de la courbe de votre profil respectif. Alors, vous portez également, sur l'axe perpendiculaire du centre de la voûte, les points des caissons et ceux de leurs axes, et, par la division des caissons, établis sur votre plan géométral, en rapport avec le profil, des centres donnés passant sur toutes les divisions, vous formez leurs courbes, dont celles déjà tracées pourraient servir d'axes pour leurs cotes, et les cadres de vos caissons se trouveraient établis.

(1) Voyez la seconde partie du *Vignole des Architectes*, planche 1re et les suivantes.

NEUVIÈME PARTIE.

Planche 76.

De la Réflexion de l'eau.

L'eau tranquille est comme une surface polie, qui reflète tous les objets apparens, en opposition avec le spectateur, de telle sorte qu'ils paraissent autant au delà de sa surface, que le véritable objet est en deçà, d'où il s'ensuit que l'angle de réflexion est égal à l'angle d'incidence.

Figure 1re. La méthode à suivre, pour les réflexions de l'eau, est facile, et voici comme il faut s'y prendre. Il faut toujours commencer par la partie la plus avancée, telle ici qu'en *a*, qu'on appelle l'angle d'incidence. Pour avoir sa réflexion, vous prenez pour base le point *b*, au niveau de l'eau, et la hauteur du mur *a*, que vous reportez sur sa perpendiculaire, au point *c*, vous donne la première réflexion. Ensuite, vous tirez au point de vue jusqu'à l'angle rentrant *d*, qui se peint de même dans l'eau, et, à son intersection, vous conduisez une parallèle à la hauteur du mur. Quoique cela soit sensible, nous devons cependant dire que tout ce qui tend au point de vue pour l'élévation, se rapporte de même pour la réflexion. Il en est ainsi des points accidentels, ou de tous autres points qui sont dirigés vers les lignes d'élévation. Maintenant, pour avoir la réflexion du socle *e*, qui est élevé en retraite sur le mur, vous en prolongez la base en *f*, que vous descendez perpendiculairement, sur le retour du mur, jusqu'au niveau de l'eau, *g*. De ce point, vous tirez une parallèle à la base, à son intersection sur la perpendiculaire *h*, de l'angle d'incidence; vous le renversez sur la même perpendiculaire, qui vous en donne la réflexion : la réflexion du mur, élevé au dessus, se prend de la même manière. Comme on voit, à telle distance, que, soit du premier plan, le second et le plus éloigné, il faut toujours les rapporter tous au premier, pour avoir le niveau d'eau. Du côté opposé, après avoir mis votre escalier en perspective, et le mur d'appui figuré au dessus, vous menez la première marche en *i*, jusqu'à la perpendiculaire de celle qui touche à l'eau, dont vous prolongez la base jusque sur la perpendiculaire descendue de la première. Son intersection, à ce point, vous servant de centre, vous décrivez un demi-cercle, dont le point opposé vous donne la réflexion de la première marche : celle du milieu se place naturellement entre les deux. Vous obtenez ensuite, par deux moyens, la réflexion de l'appui, soit par le prolongement de sa retraite vers le point *i*, conduit au point de vue. A son intersection sur cette ligne, vous descendez une perpendiculaire sur la dernière marche, qui, du niveau de l'eau, menée parallèlement au même niveau en *k*, sur la perpendiculaire du mur, où, de ce point, par le demi-cercle dont il est le centre, vous avez, comme pour les autres points d'incidence, la réflexion de l'appui. Vous l'obtiendrez de

même en conduisant sa retraite sur chaque marche, telle qu'elle est indiquée sur la gravure. La réflexion de la porte se prend au point *l*, sur la prolongation de *a*, *b*, touchant au mur *m*, descendu perpendiculairement sur la ligne au point de vue *n*, et de *o* renvoyé en *p*, en observant le plafond de son linteau, que la réflexion vous fait voir, ce que ne présente point la porte elle-même, le point de vue étant au dessus.

Les figures 2, 3 et 4 étant faites d'après la même méthode, et les points principaux des opérations y étant pareillement indiqués, il est inutile d'entrer pour celles-ci dans des détails qui ne seraient que la répétition de ceux employés pour la première figure.

Planche 77.

DES OMBRES DES CORPS PORTÉS SUR L'HORIZON, ET CELLES DES CORPS EN SAILLIE SUR LES ARRIÈRE-CORPS.

Ombre portée d'un parallélipipède.

FIGURE 1re. L'ombre de ce parallélipipède est portée par l'angle de 45 degrés pour sa base et pour sa hauteur. Ainsi, après que vous l'aurez mise en perspective, d'après les règles ordinaires, vous prolongerez la diagonale *a*, de sa base, jusqu'à la ligne d'horizon *b*, et vous mènerez à ce point tous les angles du corps, dont les parties qui se trouvent éclairées projettent leur ombre sur la surface horizontale. Ensuite, de la base *c*, à la hauteur *d*, vous décrivez un quart de cercle, qui vous indique la profondeur de l'ombre sur la projection des lignes envoyées de la base. Vous en faites de même du point *f* au point *e*; le point *b*, à l'horizon, correspondant au point de la lumière qui donne les ombres, il faut qu'elles suivent, dans la projection, l'effet de la perspective même; de sorte que tel corps éloigné du point de vue A, produit une ombre allongée, et tel autre corps qui lui est parallèle, mais plus rapproché de la vue, produira de même une ombre plus raccourcie, sans avoir moins de profondeur. Les ombres régulières, projetées par le soleil, ne peuvent point varier. On les met en perspective, comme celles pour le géométral, en raison de la saillie des avant-corps sur leurs arrière-corps, toujours par l'angle de 45 degrés. Quand vous les avez projetés sur le plan et sur l'élévation, ou le profil géométral, vous les reportez facilement aux points qu'ils vous assignent, soit pour celles portées perpendiculairement, soit pour celles portées horizontalement.

Ombres portées par un mur sur un cylindre, et du cylindre sur une marche.

FIGURE 2. L'ombre du mur sur le cylindre, et celle du cylindre sur l'horizon, relevée par une marche, et reprenant sa direction, en passant par dessus la marche, est de même projetée par l'angle de 45 degrés, ou par la diagonale de la base horizontale. Ainsi, comme

pour l'autre figure, il faut envoyer cette ligne à la hauteur de l'horizon B, et projeter à ce point les parties d'ombres. La base du mur *a* porte son ombre, dirigée au point de l'horizon, jusqu'à celui de sa hauteur, abaissée en *b*, et, de ce point, conduite au point de vue A, parallèlement à la fuite du mur au même point, jusqu'à la rencontre de la base du cylindre en *c*. De ce point, la ligne, remontant le cylindre, décrit une courbe sur son diamètre, jusqu'à la hauteur du mur. L'ombre du cylindre même se prend de la diagonale de son axe *d*; celle qu'il porte est conduite sur la marche *e*, qui la relève perpendiculaire au cylindre, où, à son extrémité *f*, elle reprend sa ligne naturelle en passant sur cette partie de niveau à sa base.

Cette simple figure présente en partie les ombres que les corps projettent les uns sur les autres; qu'une autre marche soit placée au dessus de la première, sa face rencontrant l'ombre, on l'exprimera comme la première, et le giron de même. L'exemple de cette marche se reproduit chaque fois qu'un corps saillant projette une ombre sur un autre corps saillant placé derrière lui; elle reprend ensuite sa direction naturelle.

Ombre d'une forme convexe, et de celle qu'elle projette sur l'horizon, jusqu'à sa rencontre au carré de sa base, donné par l'angle de sa hauteur, sur le mur qui lui sert d'appui.

Figure 3. Pour cette figure, l'ombre est bien portée par la hauteur de 45 degrés; mais, par sa base, elle est presque verticale avec le centre de sa face. Pour l'obtenir, vous placez indifféremment, sur le haut de la circonférence, les points *a*, *b*, *c* et *d*, que vous descendez perpendiculairement vers la base en *e*, *f*, *g* et *h*, et, de ces points, vous menez des lignes sur l'horizon, suivant la direction que vous avez déterminée pour l'ombre, et, des points de la hauteur, vous abaissez des lignes, sur chaque rayon de la base, pour en fixer le contour. Il en est de même pour l'ombre portée sur le mur *i*, descendue, par l'angle, de 45 degrés.

Ombre portée d'une forme concave, ou tour creuse.

Figure 4. Cette figure est l'inverse de la précédente. Vous portez de même des points tels que *a*, *b* et *c*, sur le haut de sa courbe; vous descendez, de ces points, des verticales sur sa base en *d*, *e* et *f*, et, de ces derniers, vous menez des lignes horizontales indéfinies; ensuite, vous en fixez la projection par l'angle de 45 degrés. Pour la ligne, on commence l'ombre de *c* en *g*; vous la courbez un peu en dedans, ce qu'indique la courbe même qui la porte.

On pourrait obtenir ces ombres plus méthodiquement; mais, comme elles ne sont souvent qu'un accessoire que l'on dispose à son gré, suivant l'effet que l'on se propose de donner à son dessin, il suffit de s'assurer des principales bases, pour ne point faire de contresens.

Planche 78.

OMBRES PORTÉES, RELEVÉES DES PLANS ET DES COUPES OU PROFILS.

Ombre portée d'un Cube (1).

FIGURE 1re. A, point de distance du plan; B, point de la distance au tableau. Ce point est porté sur la ligne d'horizon, à la même distance que celle du point A est à la ligne de terre C; D, point de vue de l'élévation; E, point accidentel sur la ligne d'horizon, prolongée de la diagonale *a*, du cube. L'élévation perspective de votre cube étant faite, d'après le plan *b* et le profil *c*, il faut en déterminer l'ombre portée sur l'horizon; alors, prenant sur votre plan l'angle *d* pour centre, vous décrivez un quart de cercle sur chaque ligne parallèle aux deux côtés du cube, et à leur intersection, vous menez une parallèle aux mêmes côtés, et, des points *e* et *f*, vous tirez deux diagonales vers les angles opposés, qui déterminent l'ombre géométrale de votre plan; puis, vous portez la même profondeur en *g*, sur la ligne de terre de votre profil; ensuite, vous descendez les angles *e*, *i* et *f*, par le point de distance A, sur la ligne de terre. Alors, vous élevez les angles correspondans de l'élévation au point accidentel E; et, après avoir conduit les points *g* et *h*, du profil au tableau par le point B, vous les menez parallèlement à la base sur les perpendiculaires descendues de la ligne de terre des points *e*, *i*, *f*, et votre ombre se trouve tracée sur l'horizon.

Ombre d'un trait carré.

FIGURE 2. Ce carré est présenté sur le même angle que le côté ombré du cube; il ne porte à l'horizon que l'ombre de sa surface.

FIGURE 3. Jalons *a*, *b*, portant l'ombre de leur hauteur sur l'horizon, en *c* et *d*. D, tableau; C, distance.

Saillie projetant son ombre sur une surface perpendiculaire.

FIGURE 4. A-B égal à C-D. B indique la ligne de terre, et D, le point de vue sur la perpendiculaire du tableau. Par les points du plan *a*, *b*, *c*, *d*, descendus à la ligne de terre par la distance A, et ceux du profil *e*, *f*, au tableau par le point C, vous mettez votre saillie *g*, *h*, en perspective, par le point de vue D. Ensuite, par deux diagonales, la première de *b* en *i*, et la seconde de *c* en *k*, sur le mur, vous avez le plan de votre ombre, et celle perpendiculaire du profil, sur le même mur, de *l* en *m*, renvoyé de *m*, au tableau en *n*, par le point C. Les lignes ponctuées 1, 2, correspondant du plan au tableau en *n*, vous indiquent suffisamment la projection de l'ombre portée perspective de 1 sur 4, et de 2 sur 5, sur la prolongation du point *m*, descendu en *n* au tableau, et mené horizontalement sur les points 5 et 4.

Cette figure, toute simple qu'elle est, renferme le principe des saillies horizontales, et en retour d'équerre sur les corps perpendiculaires; car, je le répète, par le plan on projette leurs

(1) Méthode de la troisième partie.

ombres sur leurs bases, tels que *b, i,* et *c, k,* que l'on conduit, par le point de distance, à la ligne de terre ou de tableau horizontal. Pour le profil, la même saillie *l* projette son ombre par une diagonale en *m* sur le mur, et, de ce point, elle est conduite au tableau en *n* par le point de distance, etc.

Les ombres données par les saillies perpendiculaires, sur des arrière-corps, doivent toujours être fixées par le plan. Elles ne tendent pas à un point, dans l'horizon, comme celles des plans horizontaux, puisqu'elles n'ont pour profondeur que celles des arrière-corps qui les reçoivent; elles ressautent sur les saillies parallèles au corps qui les produit, et reprennent ensuite leur direction inclinée, donnée par les corps, en retour d'équerre, dont elles émanent. (Voy. *le Vignole des Architectes,* méthode abrégée du tracé des ombres, etc.

Ombre portée par un avant-corps sur son arrière-corps.

FIGURE 5. A, avant-corps; B, profil de l'avant-corps; C, ligne de terre; D, celle du tableau; E, point de distance du plan à la ligne de terre D; F, point de distance du tableau, dans les mêmes rapports de C à E pour le plan; G, point de vue de l'avant-corps, et profondeur de l'arrière-corps. Après avoir mis votre avant-corps en perspective sur son arrrière-corps, de *a,* sur le plan, vous en projetez l'ombre par 45 degrés, sur l'arrière-corps en *b,* que vous descendez par le point E, à la ligne de terre en *c;* puis, vous le relevez en *d* sur l'arrière-corps, et vous tirez une ligne de ce point à l'angle de l'élévation *e,* qui vous donne l'ombre portée sur l'horizon, d'après les points *a, b,* de votre plan, descendu en *c,* sur la ligne de terre. Pour l'ombre portée du haut, par l'avant-corps, vous envoyez, par le point du profil *f,* une diagonale en *g,* sur l'arrière-corps. De ce point, par le point F, vous le descendez au tableau en *h,* et, sur la perpendiculaire élevée de la base en *d,* vous menez une horizontale en *i;* par l'angle *k* vous joignez ces deux points, et vous avez l'inclinaison de la hauteur de votre ombre, réunie à celle de la base.

Ombre portée d'un cylindre élevé sur un socle.

FIGURE 6. A, ligne de terre; B, ligne de tableau; C, distance en B du tableau que l'on reporte perpendiculairement de la ligne de terre sur l'axe du plan pour son point de distance; D, point de vue de l'élévation; E, point accidentel. Le socle et le cylindre mis en perspective, sur la diagonale *a, b,* du plan, vous menez les parallèles *c, d,* au diamètre du cylindre, et, par le quart de cercle, ayant pour centre l'angle *e,* vous fixez la profondeur géometrale de son ombre, ainsi que celle du socle *f,* égale à sa hauteur géometrale; puis vous abaissez tous les points tels que *g, b, h, i, m, f,* à la ligne de terre; ensuite vous reportez, derrière le tableau, les points *b, h* et *i,* que, par le point de distance C, vous menez au tableau; à leur intersection à cette ligne, vous les envoyez parallèlement à la base. Venant à votre élévation perspective, par la diagonale du carré au point K, passant par l'angle opposé, vous prolongez cette ligne en E sur celle de l'horizon; vous amenez à ce point la base de l'angle du socle *l,* et le diamètre de votre cylindre. Par les points *f, m, i, h, b* et *g,* descendus du plan à la ligne de terre, vous avez, par leur correspondance du profil, les points perspectifs *l, n, o, p, q* et *r,* qui déterminent l'ombre portée sur l'horizon.

DIXIÈME PARTIE.

AVERTISSEMENT.

Ainsi que je l'ai annoncé dans l'Avertissement placé en tête des neuf premières parties de ce *Parallèle*, que je devais faire suivre un nombre de nouvelles planches, je les ai composées de figures dont les résultats sont les mêmes, mais dont la pratique, rendue plus facile, peut aussi s'adapter à tous les objets qu'on veut mettre en perspective. J'y ai joint les ombres portées par le soleil et par la lumière artificielle. Ensuite, comme je n'ai donné, dans la 1re partie, *pl.* 1re, *fig.* 4, et *pl.* 8, *fig.* 1re, qu'une indication de celle d'opérer par la méthode des carreaux, j'ai, pour cette partie, suivi Serlio, qui, dans son livre second, où il traite de la Perspective, propose cette méthode, laquelle, régie par les diagonales, en fait la base et le développement. On a pu simplifier cette méthode, mais le fond en est resté le même. J'ai cru, dans mon *Parallèle*, devoir commencer par celle qu'on paraît avoir le plus généralement adoptée, me réservant, par suite, en présentant celle de Serlio, de démontrer tout le parti qu'on pouvait en tirer, et principalement pour l'architecture, dans les tableaux d'histoire et le paysage. Rien, en effet, de plus simple que sa méthode. Sur une base horizontale, vous portez autant de divisions que vous avez besoin d'axes, si ce sont des colonnes que vous voulez élever, largeur de piédroits, d'arcades, de portes ou de croisées, vous les conduisez au point de vue et sur la ligne d'horizon, vous placez, à tel éloignement qu'il vous convient, le point de distance, qui, les coupant diagonalement, vous donne l'enfoncement que vous voulez dans le tableau, à ce que vous vous êtes proposé d'y présenter. D'après ces premières dispositions, vous formez des saillies, des angles rentrans, des angles ouverts, des pans coupés, et enfin tout ce qui peut convenir au plan que vous avez conçu, et toujours avec justesse. Cette marche est si simple, qu'il n'est pas besoin d'entrer dans d'autres détails. La seule inspection des planches qui vont suivre suffira pour la faire comprendre.

Toutes les saillies s'obtiennent par la même méthode que nous avons donnée dans la quatrième partie. *Voyez* planche 42 et les suivantes.

Planche 79.

Dégradation des figures dans un tableau.

L'architecture de cette planche n'est ici qu'un accessoire. Elle est dessinée d'après la méthode de Serlio, dont la largeur et l'espace d'un pilastre à l'autre sont régis par des divisions sur une ligne horizontale, formant la base même des pilastres du front de l'édifice. Le but principal a été d'y indiquer la dégradation des figures dans le tableau. Ainsi, sur une perpendiculaire descendue indéfiniment du point de vue A, et que l'on pourrait également reporter sur le cadre ou à tout autre endroit sur la même ligne d'horizon, nous avons porté à la base six divisions, que nous prenons pour un pied chacune, ce qui forme six pieds; mais comme la hauteur ordinaire d'un homme peut être mesurée à cinq pieds et demi, c'est de ce point que nous avons dirigé une autre ligne B vers le point A, de sorte que toutes les lignes horizontales qui les traversent, telles que C, D, E, F, etc., donnent la hauteur de chacune des figures qui sont placées sur leur alignement; ainsi C, D, donnent la hauteur de celles *c, d*, E, F, celles de *e, f;* ainsi des autres en suivant les lignes. On voit par la continuité de la ligne E, F, quoique relevée par la marche G, que la figure qui est placée dessus doit avoir la même hauteur que la première, comme se trouvant sur la même ligne, ainsi que la figure H. Toutes les autres sont dans les mêmes rapports respectifs. Celle I, placée sur la même perpendiculaire de H, quoique élevée sur le bâtiment, conserve la même proportion. Cette simple indication peut suffire pour l'intelligence. Une figure assise sur le terrain et sur le même alignement d'une autre figure serait réduite à la moitié de sa hauteur naturelle; celle qui serait assise sur un siége aurait un quart de moins en hauteur que celle placée debout.

K, demi-distance du point A; L, tiers de la distance au même point. Ces deux points donnent les diagonales.

Même Planche.

Parallèle de deux méthodes pour former les cintres fuyans au point de vue.

Figure 1re. Le diamètre A, *a*, étant donné, vous élevez, sur ces deux points, des perpendiculaires indéfinies. Si, comme ici, par le portique placé au dessus, vous pouvez avoir la hauteur du cintre par l'écartement d'un pilastre à l'autre, ou de toute autre ouverture qui serait terminée de même, il vous sera facile d'en obtenir la hauteur; mais si c'est un arc isolé, alors vous en déterminerez la hauteur approximativement, et vous la fixerez au point B. De ce point, par le point C, vous obtenez le point *d*, ce qui vous donne le rectangle A, *a*, B, *d*, dans lequel doit être inscrit votre arc. Ensuite, du point A, vous menez une diagonale en *d*, et du point *a* une autre en B; à leur intersection vous élevez une perpendiculaire centrale F, G; ensuite, sur la verticale A, B, vous formez cinq divisions égales, et de la quatrième vous menez au point de vue où la section de cette ligne aux diagonales en E, *e*, vous donne les

points qui, à partir de la base, et passant par ces derniers E, *e*, vous tracent le passage du cintre.

Pour l'autre méthode, celle que nous avons toujours employée jusqu'ici dans les autres parties du premier volume. De l'axe F, G, par le point F, vous décrivez un quart de cercle de G en H, dont vous formez le carré F, H, I, G. Du point F au point I vous tirez une diagonale que, du point K, où elle coupe le quart de cercle, vous prolongez une parallèle à la base sur la ligne d'axe F, G, en L, et de ce point vous tirez au point de vue jusque sur la diagonale de F, *d*, au point *m*, où doit passer votre cintre en accord avec celui de la première proposition au point *e*. Voyez, par la figure géométrale du cintre, la correspondance de la *fig*. 1re à la *fig*. 3, et celle de la *fig*. 2 avec la *fig*. 4.

Planche 80.

Jours pris dans une Voûte en berceau.

Dans les voûtes en berceau, comme dans celle-ci, il arrive qu'on ne peut pas toujours tirer les jours du haut, et qu'on ne les obtient que par des ouvertures qui pénètrent dans la voûte, ce qui se voit plus particulièrement dans les anciens édifices. Or, pour obtenir ces jours, ceux qui se prennent à la naissance du berceau, quand on en a déterminé la hauteur et la largeur en harmonie avec la base du plan de A à B, vous élevez deux perpendiculaires, et du point C vous descendez une ligne au point D, qui vous donne le point E sur la perpendiculaire A. Ces quatre points doivent renfermer votre demi-cercle, que vous tracez de la manière suivante : de A en C, et de B en E, vous tirez deux diagonales, et vous divisez la perpendiculaire B, C, en cinq parties égales, et de la quatrième vous menez par le point D une ligne qui, coupant vos deux diagonales en F'F', vous donne de A, par F', G, F' et B, la courbe perpendiculaire de votre ouverture (1). Ensuite, pour obtenir la pénétration de votre ouverture dans la voûte, des points F, F, et de l'axe G, vous prolongez des horizontales sur celui de la voûte en H, I, K, et de ces points, avec le compas, vous tracez des portions de cercle que vous arrêtez sur d'autres lignes horizontales prolongées de F'F' par le point D, sur les courbes en L et N, et de même sur la perpendiculaire G, G', menée en M, et vous obtenez par ces points la pénétration de votre cintre dans celui de la grande voûte. Pour l'ouverture en dehors, dont l'épaisseur du mur n'empêche pas de voir le jour, nous l'avons distinguée par des points plus prononcés, de O en P, Q et R, où le simple tracé du cintre suffit pour l'obtenir. La hauteur de P à Q divisée en cinq parties égales, la quatrième, comme pour le premier cintre, donne la diagonale sur les lignes transversales pour celui-ci, de O à Q, et de P à R. S, demi-distance; T, moitié du carreau qui conduit au point S, donne le même rapport que la vraie distance.

Nota. Pour les voûtes dont les deux pénétrations se joignent, voyez pl. 11 de la première partie, et pl. 92 de cette dixième partie.

(1) *Voyez* au bas de la planche précédente, fig. 1re.

Planche 81.

Deux avant-corps réunis par une demi-partie circulaire.

Figure 1re. C'est par la même méthode de divisions établies à la base que cet édifice est mis en perspective. La saillie des pilastres A, leur retraite et la profondeur du demi-cercle B, sont donnés par la diagonale C, C', sur les lignes de divisions D, D, que vous aurez premièrement menées au point de vue E : vous les éleverez ensuite perpendiculairement. Pour former la demi-partie circulaire du bas de l'édifice, j'ai suivi la méthode indiquée sur la pl. 79, *fig.* 1re. J'ai, d'après les règles ordinaires, formé le carré de la base, et sur la ligne d'axe perpendiculaire au point de vue, j'ai envoyé de chaque côté des points B et *b* des lignes aux angles du carré, et j'ai divisé ensuite la moitié de l'une des faces du même carré en cinq parties égales, et mené la quatrième par le point E sur les diagonales aux points 6 et 7. J'ai ensuite reporté ces mêmes points du côté opposé, qui, avec ceux de la perpendiculaire B, *b*, et les deux sur la ligne d'axe horizontale 8 et 9, forment les huit points de section par lesquels doit passer la courbe. Pour le demi-cintre du haut de l'édifice, le fond de la méthode est le même, mais les divisions qui donnent les points de la courbe sur les diagonales se prennent différemment. On divise la moitié de la ligne supérieure du carré en trois parties égales, et du point *d* sur l'axe horizontal, vous élevez une ligne au point 2, dont l'intersection en *e* sur la diagonale vous donne le point cherché; vous reportez la même opération de *d* en *f*, et vous les répetez de l'autre côté pour former, par ces quatre points et les quatre des axes, la courbe voulue. Cette méthode est peut-être plus simple que la première, mais par les points *g* et *h*, qui sont posés comme ceux du bas sur le chiffre 4, on verra que les rapports en sont les mêmes.

Intérieur d'une cour dans laquelle est figuré un bassin.

Figure 2. L'exemple que je donne ici prouvera ce que j'ai avancé pour la pl. 1re, *fig.* 4, comment, par le moyen de simples carreaux, on peut à l'infini varier et donner du mouvement à son plan. Il suffit de suivre les carreaux de front et en retour d'équerre pour établir les saillies, telles que les colonnes A, les pilastres B, qui sont placés derrière elles, et les baies des portes C, ainsi que tous les accessoires qu'on voudrait y introduire. Ces carreaux servent d'échelle : on peut leur imposer telle dimension que l'on veut pour y proportionner tout l'ensemble; ensuite, pour la hauteur des ordres et des entablemens, on établit le géométral sur les axes des colonnes D, de même que sur les angles des piliers ou pilastres, comme il a été dit dans la quatrième partie, planche 42 et les suivantes jusqu'à la 46e, pour diriger à volonté toute cette partie. Pour les diverses autres saillies, on les indique par la diagonale des carreaux, la hauteur des corniches étant une fois fixée, comme je viens de le dire. E, point de vue. F, moitié de la distance du point E.

Planche 82.

Chaises et meubles placés indifféremment dans une pièce quelconque.

FIGURE 1re. Cette opération est très-facile à concevoir. Sur un parquet quel qu'il soit, divisé également à sa base, et ses divisions envoyées au point G, et la fuite horizontale de ces mêmes divisions obtenue par les diagonales, vous placez la première chaise, dont vous avez déterminé la largeur et la hauteur; vous envoyez l'une et l'autre parallèlement à la base A, et de ce point vous élevez une ligne, à volonté, à l'horizon B : cette ligne sera votre échelle de hauteur. Des points C, D, qui correspondent aux points *c*, *d*, de cette chaise et de sa profondeur, qui présente ici un carré et demi sur ses quatre côtés, vous prolongez de même une ligne au point E, et du point D, tirant au point B, sa rencontre sur la perpendiculaire en F vous donne à ce point la profondeur de votre chaise en *f* : il en est de même pour le dossier. Celle vue par le dos s'obtient de la même manière; celle du milieu, vue de trois quarts, sa base une fois déterminée et envoyée de A en B sur l'échelle de hauteur, se construit aussi facilement; le dossier peut être plus bas, comme il peut être égal à celui des autres chaises; sa mesure, portée sur l'échelle, la détermine suivant qu'on le juge convenable. Pour placer des tableaux, et leur donner l'inclinaison favorable pour la vue, il faut en marquer d'après la place déterminée dans la pièce cette même inclinaison à sa base, telle qu'en *g*, *h*. Du point *h* tirer au point de vue pour avoir la direction fuyante, et sur cette base, au pied du mur, vous élevez des perpendiculaires qui vous fixent la pente de votre tableau. La même opération se répète pour ceux placés en face. G, point de vue. H, demi-distance du point G.

FIGURE 2. La vue de cette pièce est prise sur l'angle, et les carreaux suivent cette direction. Du reste, pour la table et les chaises, leur base et leur hauteur une fois déterminée, on les conduit à l'échelle d'élévation de A en B; la première chaise, comme placée de face en opposition avec l'angle, sa fuite est dirigée au point de vue accidentel C, pris de la base D, qui coupe perpendiculairement les carreaux; les autres chaises et la table sont envoyées de même sur la ligne de A à B. Leur construction devient plus facile, placées comme elles le sont sur les angles des carreaux, elles en suivent naturellement la direction au point accidentel E. L'inclinaison des tableaux se prend également à la base *g*, *h*, et se relèvent de ces points jusqu'à la hauteur donnée des tableaux. Pour les différentes hauteurs, voyez les rapports des lettres de renvoi de la base à l'échelle.

Planche 83.

Escalier dont le plan et le profil sont parallèles.

FIGURE 1re. Après avoir dessiné votre escalier géométralement, si vous voulez le mettre en perspective, vous placez le point de vue A, pour l'aspect le plus favorable à son développe-

ment. Nous avons déjà observé que le giron a de profondeur deux fois la hauteur d'une marche; ainsi, de B à C, et de D à E, vous tirez au point de vue et sur la base prolongée de B jusqu'à F, si c'est la largeur que vous avez adoptée; vous menez au point de distance G, pour avoir le point I et la perpendiculaire K, hauteur de la première marche, et de ces points I et K, vous menez deux lignes parallèles A, B, D et E, et à l'intersection de chaque marche du profil géométral déjà conduites au point A, vous descendez des perpendiculaires qui terminent votre escalier de ce côté; la rampe opposée, le retour des marches se trouve interrompu par la hauteur des marches même. Pour celui qui monte en face du palier des deux premières rampes : sur la hauteur L, M, prise à volonté, formant l'un des angles de son ouverture, vous divisez le nombre des marches dont vous avez besoin, et vous tirez au point A. Pour avoir la largeur des girons, vous divisez sur la base de L à N autant de girons que vous avez de marches, et sur la ligne conduite de M au point A vous arrêtez toutes celles que donnent les girons et que vous tirez au point G; ensuite vous le relevez perpendiculairement à chaque intersection, et votre escalier se trouve en perspective. La ligne de I à O, prolongée jusque sur la perpendiculaire élevée de A, sert à confirmer la justesse de l'opération.

Rampe d'escalier vue de face, le profil fuyant appuyé sur deux autres rampes vues de profil, leur face fuyant au point de vue.

Figure 2. Sur une perpendiculaire élevée, telle que de A à B, vous divisez le nombre de marches qui vous sont nécessaires pour arriver à une hauteur donnée, et de ces points de divisions vous tirez au point C, et du point A sur une verticale élevée de C, vous conduisez une ligne en D, qui, venant couper celle de B à C au point E, vous donne la pente perspective de votre escalier; ensuite vous fixez à la base la largeur de votre emmarchement F, et de ce point vous tirez au point D; puis sur la ligne horizontale de votre base, prolongée de part et d'autre, vous marquez la largeur de vos girons, tels que 1, 2, 3, 4, etc., et vous les envoyez au point de distance jusqu'à leur rencontre sur la ligne A, C, où vous les élevez perpendiculairement pour former le devant de vos marches sur leur giron. De ces points vous prolongez autant de parallèles qui, s'arrêtant sur la ligne menée de F à D, présentent la largeur de votre montée. Pour les deux rampes vues de profil, leur base vous est donnée par la perpendiculaire abaissée de E jusqu'à sa rencontre en G sur la ligne menée de A au point de vue C, ainsi que toutes les divisions de la base 1, 2, 3, 4, etc., que vous y aurez conduites et relevées ensuite verticalement, leur hauteur vous étant donnée par les divisions sur la ligne A, B, coupée par celles E et G : le reste se conçoit par la seule inspection de la gravure. H, demi-distance du point C. On voit à la base les points de la subdivision entre ceux numérotés, qui, conduits à cette demi-distance, donnent les mêmes résultats pour les perpendiculaires élevées sur la ligne A, G, C.

Planche 84.

Escalier à double repos et terrasse.

Figure 1re. Le système de division pour les marches est toujours le même. Après avoir dessiné géométralement les deux profils A, B, et prolongé une ligne indéfinie à la base des deux premières marches, du milieu de leur distance, vous portez autant de divisions que vous en avez besoin. Ici, il y en a sept de chaque côté. Votre hauteur d'horizon étant fixée, ainsi que le point de vue C, vous y conduisez toutes les divisions jusqu'à la profondeur donnée; ensuite vous les relevez perpendiculairement sur le socle D, qui sert d'appui aux marches, et de là vous les envoyez de même au point de vue jusqu'à la rencontre du mur E, sur lequel est établi un second escalier à deux rampes qui mène à l'entrée de la maison. Les mêmes divisions, élevées verticalement du pied de ce mur, vous donnent la grandeur du giron F de vos marches, dont vous prenez la moitié pour la hauteur de chacune d'elles. La disposition des deux marches au devant de la première montée se comprend facilement, et n'a pas besoin de description. G, demi-distance.

Autre escalier conduisant à deux entrées.

Figure 2. Cet escalier est en quelque sorte une répétition du premier : la base de la méthode est la même pour le mettre en perspective; il ne faut même regarder celui-ci que pour le principe de sa marche à suivre pour en établir un autre sur une plus grande étendue, et non mesurer le rapport des marches avec les percés. L'escalier qui monte sous l'arcade s'obtient par la même méthode que nous avons décrite pour celui de la *fig.* 1re de la planche précédente, par lequel on monte à une terrasse.

Planche 85.

Escaliers de plusieurs formes.

Figure 1re. Le profil de vos marches A, B, dessiné géométralement, et leur hauteur rapportée sur la ligne du milieu C, D, vous commencez par tirer vos marches au point de vue E, de même que les points de C à D; ensuite, de ces mêmes points, vous menez à la diagonale F, jusqu'à la rencontre envoyée du profil au point de vue, où leur intersection vous donne en G la profondeur de votre emmarchement. De ces points vous envoyez des parallèles à la base jusqu'aux autres marches H, conduites de même au point E, et votre escalier se trouve en perspective. La marche au devant est suffisamment indiquée pour n'en pas faire autrement mention.

Figure 2. Pour obtenir la perspective de cet escalier, qui est de forme circulaire concentrique, il faut commencer par répéter la même opération que pour celui de la *fig.* 1re, et en amener les parallèles jusqu'à son axe A, B; ensuite, sur la diagonale C, D, vous y relevez les angles 1, 2, le 3e touchant à la base du plan. De l'axe A, vous décrivez un demi-cercle, et des points 1, 2, à leur intersection à la diagonale, vous les dirigez au point de vue I pour obtenir le cintre des deux autres marches, que vous reportez également du côté opposé. Du point E au point A, vous élevez deux perpendiculaires dont vous formez un carré par une parallèle horizontale sur le premier cercle, pour avoir la diagonale sur laquelle, en F, G, H, vous abaissez des verticales à la base A, E, et que vous reportez également de l'autre côté; de ces points vous descendez par le point I des bouts de lignes jusque sur la ligne E, C, diagonale du plan perspectif, et de ces points perpendiculairement sur la direction des marches au centre C, K, pour avoir les points 4, 5, 6, que vous obtenez de l'autre côté par le même principe 7, 8 et 9; et c'est par ces points, l'axe A et B et les deux extrémités L, M, que vous faites passer les courbes de vos marches.

Figure 3. Cet escalier est de forme excentrique, et par conséquent de forme opposée à celui de la *fig.* 2e. Il faut, pour l'établir, en faire l'opération inverse, et d'abord dessiner géométralement des deux côtés les trois marches A, B, C, sur le socle qui les reçoit, ensuite les descendre en contre-bas par le point de vue D et par la diagonale au point E, passer aux points F et A pour en avoir le carré en G, que vous prolongez parallèlement passant à H, qui est le milieu de la base jusqu'à I, son extrémité : les autres marches s'obtiennent de la même manière; il faut même que cet escalier soit tracé comme s'il devait rester dans une forme carrée (voyez *pl.* 86, *fig.* 1re). Ensuite des points A, B, C, relevés sur la hauteur de la première marche K, vous décrivez des demi-cercles comme plan de vos marches, et sur leur diagonale L, M, N, vous descendez des perpendiculaires à la base, que de là vous menez par le point de vue sur les diagonales de E à O, et que vous arrêtez dans la hauteur de chaque marche, telles que 1, 2, 3; la même opération se répète de l'autre côté par des parallèles à ces points, qui vous donnent les points 4, 5, 6. Ainsi, commençant par le point A, passant de 1 à H, de H à 6, vous contournez jusqu'à la base 7, et ainsi des autres par les chiffres 8 et 9.

Escalier à angles droits et en retour d'équerre.

Figure 4. La base de cet escalier se module sur le profil A, B, C, d'où l'on prolonge indéfiniment les lignes de part et d'autre par le point de vue D; du même point vous prolongez une ligne à volonté; ensuite, suivant l'étendue que vous voulez donner à sa face, ou telle qu'ici au point E, et après avoir tracé la parallèle de la hauteur de la marche, vous prenez, de même à volonté, la hauteur fuyante du giron en F, et par ce point et le point E, vous faites passer une ligne qui va joindre en G celle déjà tracée passant par les points A, B, C. Le retour de E en H étant encore à volonté, vous tirez de la base H au même point, et ainsi du point I. Maintenant, pour avoir la grandeur égale au point E, vous posez, sur la ligne horizontale de H à E prolongée, un point K, que vous envoyez à l'horizon L, passant en A, et du point K rapportant la distance de E en M, vous tirez au point L, qui vous donne le point N; de ce point vous envoyez en G, et vous profilez.

Autre escalier à angle droit et retour.

Figure 5. Sur l'angle A, vous divisez le nombre de vos marches et vous les envoyez au point de vue B; ensuite vous menez la première C, parallèle à l'horizon, et vous la profilez à volonté D. Sur le prolongement de la base, vous marquez en E la profondeur de son retour, que vous fixez par la distance F; puis, sur la marche même, et sur le prolongement de la ligne, vous indiquez la largeur du giron 1, 2, 3, 4; vous tirez au point de vue 1 et 2, et 3 et 4 au point de distance; vous relevez perpendiculairement ces points dans la hauteur de la marche, et de là vous menez 1 et 2 au point de vue, et 3 et 4 parallèles à l'horizon ou à leur intersection G; vous profilez la seconde marche, dont la hauteur vous est donnée par les lignes fuyantes de l'angle A en H. La marche à suivre est la même pour le reste jusqu'au retour du perron I sur lui-même. Sur la base K, prolongée à volonté, vous marquez comme vous l'avez fait de D en E, la grandeur de la face de votre escalier, et vous tirez au point de distance pour déterminer la profondeur fuyante en L. Ensuite, des points 5 et 6, largeur des girons, vous menez des lignes au point B, qui, à leur intersection à la ligne au point de distance, sont conduites parallèlement à l'horizon, puis vous les relevez perpendiculairement sur chaque marche, et qui, passant sur le giron, vous donnent le profil de chacune d'elles, ainsi que leur retour d'équerre.

Planche 86.

Escalier vu de front et les côtés fuyans.

Figure 1re. Il faut opérer comme pour celui de la *fig.* 3 de la planche précédente, c'est-à-dire tracer sur le socle A, d'un côté comme de l'autre, le géométral des marches, ensuite de ces points, conduire par le point B leur profil en contre-bas, et de même du côté opposé. La hauteur géométrale des marches doit être rapportée au milieu de l'escalier, telle qu'en C; ces trois points de hauteur doivent être également descendus indéfiniment par le point de vue B. Puis de ces mêmes points vous tirez par la diagonale D des lignes qui, venant à couper aux points E, F, G, celles de vos marches déjà envoyées du point de vue, vous en donnent le profil, que vous conduisez ensuite parallèlement à l'horizon; vous profilez également sur les lignes du milieu de vos marches et des points H, I, K, pris comme centre particulier de chaque marche, vous reportez la distance de H en E à l'opposé, et ainsi des autres. Pour vérifier l'exactitude de votre opération, de la hauteur de chaque marche L, M, N, vous tirez au point C pour N, et ainsi descendant pour les autres marches, où les angles doivent se rapporter diagonalement du dessus de l'une à la base de l'autre, tels que 1 à 2, et 3 à 4.

Plan d'un escalier formé par deux quarts de cercles concentriques réunis à un même palier, et dont les marches tendent chacune à leur centre commun.

Figure 2. Du palier A, vous divisez également les marches sur la profondeur du quart de cercle, vous en amenez les rayons au centre, que vous interrompez à volonté par un autre quart de cercle qui lui sert d'évidement; vous élevez ensuite, perpendiculairement à la ligne de terre B, les points des marches à leur intersection au cercle, tels que 1, 2, 3, 4, leur centre y tendant naturellement.

Élévation du même escalier.

Figure 3. Pour obtenir l'élévation de cet escalier, vous commencez par envoyer au point de vue C tous les points des marches à leur intersection à la ligne de terre; ensuite, de la diagonale menée du plan à la ligne de terre D, vous menez une autre diagonale à l'horizon E, qui, coupant la ligne de centre en F, vous donne la profondeur de la base de votre escalier, dans le tableau et la largeur 5 et 6, de la première marche par le point 4, élevée de la ligne de terre au point de vue. Maintenant, pour trouver la grandeur du carré perspectif dans lequel est enfermé la partie cintrée de votre escalier, la diagonale E vous la donne au point G, d'où vous conduisez une parallèle à l'horizon jusqu'en H, ligne prolongée de votre axe; ensuite, sur la diagonale 2 du plan, envoyée sur celle D, E, de l'élévation, vous obtenez en I le point où doit passer votre cercle partant du point 6 jusqu'à H; puis du centre F, vous y dirigez les autres rayons des marches donnés par les points 1 et 3 sur chacun de ces points 6, 7, I, 8 et H, vous élevez des perpendiculaires indéfinies. Vous tracez de même, de 5 à E, le quart de cercle intérieur par la correspondance des lignes menées du plan au point C, et vous élevez des perpendiculaires sur chaque point de section. Pour obtenir les rayons perspectifs de vos marches, sur une perpendiculaire élevée du point 4 au dessus de la ligne de terre, vous divisez leur hauteur donnée par les chiffres 9, 10, 11, 12 et 13, ensuite vous les conduisez au point C jusqu'à la perpendiculaire élevée de G, et à son extrémité 14, vous prolongez une parallèle à l'horizon qui vous présente le fond de votre palier. Maintenant, du point 6, vous élevez une perpendiculaire jusqu'à la rencontre de la ligne partant du point 9, et qui, à son intersection, vous donne la hauteur de votre première marche; sur cette même ligne, élevée jusqu'à la ligne 13, vous portez cette hauteur du point 6, que vous ramenez au centre F, et que vous divisez en 5, pour l'axe de chacun de vos rayons *a, b, c, d;* ensuite, du point 7 sur la courbe du point I, et du point 8 sur la même courbe, vous tracez des parallèles à la base jusqu'à la ligne 4, G, d'où vous élevez des verticales sur les lignes au point de vue 10, 11, 12, qu'à ces points vous renvoyez de même parallèlement à la base, jusqu'à leur rencontre aux verticales élevées de 7, I et 8. Sur ces lignes vous amenez du centre *d*, sur 8 en *e*, correspondant en *f*, l'épaisseur donnée par *c*, menée parallèle à *d*. Les deux autres marches se dirigent de la même manière vers leurs points respectifs. La marche palière se dirige par le carré même de son plan de la base H en F, et sa hauteur par les points 12 et 13 au point 14; et pour terminer, d'une marche à l'autre vous formez la courbe de vos girons.

FIGURE 4. Cet escalier est trop simple par son ensemble pour avoir besoin d'une longue description. Sur le socle A, vous dessinez le géométral des marches et vous en prolongez en contre-bas, par le point B, la hauteur et la saillie des girons, que vous terminez suivant la profondeur de votre palier, par le même profil que vous avez établi sur le socle.

FIGURE 5. Cet escalier, que l'on a déjà vu employé plusieurs fois, nous ne le rapportons ici que pour en rappeler la méthode, qui se rattache à celle de la seconde partie du volume. Après en avoir déterminé la largeur en A et C, et la hauteur par B, D, vous divisez cette dernière en autant de marches qui vous sont nécessaires, et vous les envoyez au point de vue E, et sur la base de A à F, et de C à G, vous marquez la largeur de leurs girons, que vous menez au point de distance H. Sur la base A, et sur celle C, envoyée au point de vue, doivent s'arrêter toutes vos largeurs de girons que vous relevez à chaque intersection, perpendiculairement jusque sur chacune des divisions de hauteur, ce qui vous donne le devant de chaque marche, ainsi que la profondeur de leur giron. Vous conduisez des lignes aux points correspondans, et votre escalier se trouve être mis en perspective. Si cet escalier était adapté à un endroit tel qu'il dût présenter le côté opposé, ou placé au devant d'une maison dont la base serait A, B, et le présentant sur son profil (voyez *fig.* 4), alors, sur la ligne de base prolongée de G en I à volonté pour la largeur du palier, vous menez une ligne de I en K par le point de distance, et que du même point vous conduisez parallèlement à la base en L, et perpendiculairement en M, pour avoir par ce point la profondeur du palier, et par l'autre celle des marches. La méthode pour les obtenir est l'inverse de celle par laquelle vous avez opéré pour le devant.

Planche 87.

Escalier à vis à noyau dans un plan carré, et le noyau cylindrique.

FIGURE 1re. Après avoir établi votre plan géométral dont l'axe est au point B, et qui devient en même tems celui perspectif de votre escalier, sur le cercle C, vous divisez vos marches, que des mêmes points vous élevez perpendiculairement sur la ligne du point B, prolongée horizontalement de part et d'autre. Ensuite, du point A, vous envoyez une ligne passant au point D, vous tirez de même des lignes des points E, F, G. Puis, après avoir obtenu, à volonté, par la diagonale H, la profondeur horizontale perspective de votre carré, vous y inscrivez votre cercle, et par les points de rencontre E, F, G, au cercle, du point central B, vous y faites passer vos marches, que vous reportez également de l'autre côté en *a, b, c, d* et *e*, et sur ces points vous élevez autant de verticales indéfinies. Ceci fait, sur l'axe A, B, du point B, vous portez autant de hauteur de marches que votre plan en indique pour arriver à telle ou telle hauteur, comme ici en A, par huit divisions. Vous portez ce même nombre de la base *a* jusqu'à l'horizon *a'*, et vous les envoyez au point de vue en arrêtant chacune d'elles à leur point de hauteur sur les perpendiculaires élevées de la base *a, b, c, d* et *e*. Ensuite,

par les points sur la ligne de centre, vous menez 1' par 1, 2' par 2, et ainsi des autres. La face I de votre première marche fuyant au centre, vous est donnée par le point K.

Nota. Nous avons dû supposer ici, pour son développement, l'escalier dégagé de l'un de ses côtés.

Autre Escalier en vis à noyau dans un plan circulaire.

Figure 2. Le plan de cet escalier est le même que celui décrit ci-dessus; seulement, ici, les rayons des marches s'arrêtent sur le cintre qui les renferme. Du point B, angle du plan horizontal perspectif, vous élevez une perpendiculaire, et à sa rencontre au point D, par la parallèle à la base B, vous faites passer une ligne dont le point est pris à l'horizon, ici en C, à volonté, et que vous prolongez en E. Sur cette même ligne vous amenez horizontalement tous les points d'intersection de vos marches au cercle 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, et vous les élevez verticalement. Ensuite, du point E au point F, vous portez les huit divisions *a, b, c, d, e, f, g,* F, que vous envoyez au point C, et que vous profilez sur chaque ligne élevée des points 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7, et de ces points vous envoyez des parallèles horizontales indéfinies sur les deux premières marches *v, x, y*. Revenant au centre G, vous portez autant de divisions jusqu'au point A, 1', 2,' 3', 4', 5', 6', 7', 8'; puis, de chacun de ces points, vous tirez des lignes vers l'échelle fuyante du point 2' à *y*, de 3' à *c'*, de 4' à *d'*, ainsi de suite, qui, coupées par les perpendiculaires élevées du plan sur les points *h, i, k, l, m, n,* vous donnent le profil et la face de vos marches; ensuite de *v* en *x*, et ainsi des autres marches au dessus; et vous arrondissez les girons suivant la courbe du cercle.

Planche 88.

Demi-cintre, Bassins, et Tour de rempart.

Figure 1re. Après avoir fait votre demi-circonférence, A, B, C, d'après les règles déjà données, et prolongé, de la base de son axe D, une horizontale comme plan, si vous voulez former au pourtour, soit une archivolte ou tout autre ornement en rapport de proportion avec son ouverture, vous prenez, dans la hauteur de D à B, telle division que vous jugez la plus convenable, et vous la reportez de B en E, et vous indiquez cette même mesure de D en F, sur la ligne horizontale, et que vous menez au point de vue G, et ensuite du point D au point E, par un quart de cercle qui vous donne le point H. Puis des points I, K, L, M, vous descendez des perpendiculaires sur la ligne de base, que vous menez parallèlement sur la ligne E au point G, où à leur intersection vous élevez des verticales jusqu'aux parallèles envoyées de I, K, L, M en N, O, P, Q. Sur ces derniers points, par le point H, vous élevez des lignes qui, à leur rencontre avec celles menées de la base D en I, en K, en L et M, vous donnent, en partant de E, les points de votre double demi-cercle, que vous terminez à la

base R et S, par des lignes envoyées du point H, et passant aux parallèles T, U, prises de l'ouverture du demi-cintre de A à C.

Figure 2. Le cintre intérieur de votre bassin déterminé, vous élevez sur son axe A une perpendiculaire indéfinie B, et sur la ligne prolongée du même axe vous déterminez à volonté, de C en D, la largeur de la bordure dont vous voulez qu'il soit enceint. Du point D, vous élevez une ligne en B, et du point C, une parallèle à A, B. Vous en faites de même sur tous les points intérieurs correspondant, comme E, F, G, H. Du point C au point I, hauteur de l'horizon, vous divisez cette même hauteur en autant de points qui peuvent vous être nécessaires, en raison de cette même hauteur d'horizon, pour avoir un point fixe sur la ligne D, conduite en B, pour son intersection à la perpendiculaire C, I. Ici cette division se trouve être la moitié de C au point I. Ainsi, pour arriver au résultat que vous vous êtes proposé, vous divisez les perpendiculaires E, K, G, L en deux parties égales, et du point B, par les milieux M, N, vous faites passer des lignes qui, venant à couper celles des points de division du cercle passant du centre A en E, en G, etc., vous donnent en O, P, comme en C, D, le contour extérieur de la bordure de votre bassin.

Figure 3. Le même bassin, mis en perspective par la méthode enseignée dans la première partie du *Parallèle*, on opère pour la bordure comme pour l'intérieur du bassin. J'ai dû opposer cette méthode à la précédente, qui ne peut s'exécuter que le point de vue pris sur son axe, tandis que celle que nous présentons peut produire le même effet sous tous les aspects.

Figure 4. Le diamètre A, B, d'une tour vous étant donné, ainsi que la saillie, C, D, de la corniche égale à sa hauteur, vous descendez, passant par ces deux points, suivant leur inclinaison, une ligne vers son axe en C". Ensuite, après avoir placé votre point de vue E à l'horizon, vous opérez par les centres F, G, et par les points A, B, C, D, tel qu'il a été enseigné dans la première partie pour former vos carrés, obtenir vos diagonales et faire passer à leurs intersections H, I, K, L, la circonférence de votre tour. De chacun des points apparens, tels que L, K et M, vous tirez au point C, pour en avoir exactement le passage de la corniche à son point de saillie N, O, ce qui doit se rencontrer naturellement quand l'opération est bien faite, de même que celle sur l'axe perspectif envoyé en P de son épaisseur F, G. Toutes ces saillies doivent tendre, passant par leurs bases au point C. *Voyez* ces exemples, planche 44, quatrième partie du volume.

Planche 89.

Mettre en perspective des portes, des contrevents ou des persiennes ouvertes.

Pour mettre cette façade en perspective, il faut suivre la méthode enseignée dans la première partie, pl. 10, *fig.* 2, et ne s'occuper dans celle-ci que de remplir le but pour lequel elle a été faite. J'observerai, toutefois, que la méthode est ici la même pour les portes et les

persiennes : la différence est toute dans leur position. Nous supposons la première porte A portant deux battans : du point B au point C, et du point D au point C, vous décrivez deux demi-cercles, vous projetez sur chacun d'eux l'ouverture de chaque battant E, É, et à leur intersection au demi-cercle vous élevez une perpendiculaire F F à la ligne de terre, et que de ces points vous envoyez au point de vue G ; des points F F à la rencontre de vos battans sur les cercles H H, vous envoyez une diagonale en I I à la ligne de terre, que de ces points vous menez au point de distance K, ou à leur intersection par les lignes menées de G et K en L L', vous élevez une verticale qui vous donne la position de vos battans sur l'horizon de ces points, aux angles des baies sur lesquels pivotent vos battans *e, é,* vous tirez une ligne jusqu'à l'horizon. Le côté présentant le battant E du point L en *e,* vous conduit au point M ; l'autre, du point L' en *e,* se trouve hors du tableau ; ensuite, du point M', par le haut de la baie sous le linteau, vous conduisez une ligne par le point M, qui vous donne en N l'angle et la hauteur de votre battant. On opère pour le côté opposé de la même manière, ainsi que pour tous les autres battans du premier étage qui ne se rapportent pas à ceux du bas : ils sont ponctués d'une manière distincte. Ainsi on verra que la croisée au dessus de la porte A, l'un des battans est ouvert sur le même plan que la porte du bas, et son côté opposé est fermé. La porte O, porte aussi à deux battans, l'un ouvert et l'autre fermé, et par opposition, celui qui est ouvert au rez-de-chaussée est fermé au premier ; la porte P n'a qu'un seul battant, ainsi que la croisée au-dessus, mais ouvert en opposition ; la croisée Q est la même dans la disposition pour le bas comme pour le haut. D'après cela, pour règle générale, on voit que le haut et le bas des battans se projettent au même point, soit que ce point parte de la base L à la baie, soit de la baie R au point S, descendu à T, dont le point passant en U donne la hauteur V, ainsi des autres se dirigeant vers les points T', T''. Pour la porte X, qui s'ouvre en dedans, l'opération est tracée pleine : comme c'est la même marche qu'il faut suivre, il sera facile de la concevoir par l'inspection seule du dessin.

Planche 90.

Portes et contrevents mis en perspective par une autre méthode.

Figure 1re. Si vous considérez la ligne C, D, comme axe sur lequel la porte se meut, vous conduirez de C à E une parallèle à l'horizon ; vous y mènerez également F, indéfiniment et par le point de distance B, passant à C, vous obtiendrez en G la diagonale du carré dans lequel doit être inscrit le demi-cercle sur lequel tourne votre porte, dont la circonférence est facile à trouver par une ligne du point E envoyée à la distance jusqu'en H, que vous menez de ce point parallèle à la base en I. L'opération pour obtenir les points sur la diagonale y est tracée suivant que nous l'avons enseigné précédemment. Ainsi, pour plus de facilité, prenant la ligne tracée de B passant à C jusqu'à G, nous l'arrêterons en K pour l'ouverture de la porte, ensuite nous élèverons une perpendiculaire indéfinie à ce point, qui indiquera l'ouverture du battant du point C au point F, puis du point B élevant une ligne par le point D, sa rencontre

en L nous donnera la hauteur du battant. Pour vérifier si l'opération est bien faite, de la base K vous conduirez une parallèle en M, que vous éleverez perpendiculairement à ce point jusqu'à N, et que de là vous mènerez en L, parallèlement à la base : si ces points sont exacts, ils doivent de même conduire au point K par le point C, le point L, par le point D, au point B. Le contrevent pour la croisée au dessus, vu par derrière, se distingue sur le plan et pour l'élévation par des points différens, et les lignes de fuite tendent au point O. Les autres portes et les croisées qui se présentent de front se tracent par la même méthode suivant leur position, et les ouvertures des portes et des contrevents tendent tous également au point A.

Porte cintrée à deux battans.

Figure 2. Les battans de cette porte se mouvant sur deux axes, il faut d'abord, sur leur base horizontale, en tracer la course perspective d'après les données de l'ouverture même, ce que l'on fait en portant de chaque côté de la baie la moitié de l'ouverture, prolongée indéfiniment par le point de vue A ; ensuite on obtient la profondeur par le point de distance B passant en C jusqu'en D sur la ligne d'axe E, menée du point de vue. Du point D, vous dirigez de part et d'autre une parallèle à la base, qui, s'arrêtant en F et G, vous donne sur l'axe des battans la base de leur course, ensuite vous décrivez le circuit qu'ils doivent parcourir par la méthode enseignée. Si, prenant l'ouverture de votre premier battant en H, sa réunion en C, point de son axe, vous conduit, comme ici, hors du tableau, alors il faut prendre un point sur la même ligne de base, tel qu'en I, d'où vous élevez une perpendiculaire jusqu'au point K, qui vous est donné par le carré L, qui renferme le demi-cintre de la porte ; de la ligne prolongée de son axe en M, vous élevez une ligne par le point de vue jusqu'à la perpendiculaire I K, vous conduisez de ce point une parallèle indéfinie à la base ; du point N au point O, vous décrivez un quart de cercle en P, et du point N au point L, vous tirez une ligne qui, coupant la diagonale envoyée du cintre de la porte du point Q, menée en R, et de ce point conduit en S sur la diagonale du quart de cercle O, P, qui vous marque le passage de la courbe en T jusqu'au point O, limité par la ligne de O à L. Le second battant présente la même ouverture sur la porte que le premier, puisque tous deux se trouvent pris sur la diagonale; mais ce dernier, comme plus rapproché du point de vue, offre un raccourci dont la direction au point B démontre l'opération entière prise dans le tableau : il suffit de suivre les tangentes chacune à leurs points respectifs, et sans autre démonstration pour obtenir la figure. La croisée au dessus étant de la même largeur que la porte et cintrée de même, la figure de l'un des contrevents s'élève sur le même plan; mais ici il est incliné vers la croisée en opposition avec le battant de la porte du bas : l'autre, tout ouvert, est appuyé sur le mur. Revenant au premier, du point *a* passant au point *c*, ouverture de la baie, vous marquez sa direction au point *b* sur le plan, et de ce point vous élevez une perpendiculaire indéfinie, et vous avez, par le point *a* passant en *c*, l'élévation de son angle en *d*; ensuite, du même point *a* passant au point *e* jusqu'à *f*, vous avez son extrémité. La prolongation de l'axe du cintre au point *g*, élevé en *h* par le point *a* jusqu'à l'angle *e*, par l'intersection de la diagonale du cintre menée en *i*, et de ce point conduit en *k*, et de *g*, où commence votre courbe passant en *l*, vous la conduisez au point *f*, où se termine la partie cintrée. Pour la croisée, après avoir par votre plan décrit le circuit du seul contrevent qui la ferme, vous fixez par le point 1, passant au

point 2, son ouverture au 3 : de ces deux derniers points vous élevez des verticales; ensuite, du point 1 par le point 4, base de la baie sur laquelle le contrevent se meut, vous menez la ligne vers le 5, largeur de son développement à ce point; puis, passant à la base du cintre 6, vous élevez une ligne de ce point par le point 1, de même que du point 7 au 8, et du milieu du contrevent 9 vous tirez au point 7 et 8, et du point 10 de la diagonale vous élevez une autre ligne du point 1, qui, en coupant et partant du centre 9 vers 7 et 8, vous donnent les points par lesquels vous faites passer votre cintre.

Planche 91.

Déterminer les portes par une seule coupe (Jaurat).

Figure 1re. Après avoir déterminé la base de votre sol et porté la perpendiculaire du point de vue de B en A, des points R, K, destinés pour le côté des gonds, il faut de ces points mener indéterminément R, S, K, L, jusqu'au point de l'horizon C, selon l'ouverture proposée pour la porte; du point C, comme centre, et de l'ouverture A, C, vous décrivez l'arc de cercle A, G, puis vous tirez des lignes des autres extrémités T, M, de la porte au point G; les sections S et L terminent le battant R, S, L, K.

L'autre porte allant au point de vue comme Q, O, vous proposant d'ouvrir le battant O, P, indéterminément, vous prolongez la ligne jusque dans l'horizon E; de ce point au point de distance A, vous mènerez la ligne A, E, sur laquelle vous élèverez une perpendiculaire A, F; du point F, vous prendrez la distance F, A, que vous reporterez de F en H, puis tirant de l'extrémité de la porte Q au point H, la section P déterminera la porte cherchée de même que par le haut.

Autre proposition pour ouvrir les portes à l'intérieur.

Figure 2. Cette méthode est l'inverse de celle de la *fig.* 1re de la planche précédente. Sur une parallèle indéfinie à l'horizon, de l'angle de la baie A, vous en marquez l'épaisseur B, que vous envoyez au point F; ensuite, du point B, vous élevez une ligne au point de distance C, et du point D, axe sur lequel tourne votre battant, vous menez une parallèle à la rencontre de la perpendiculaire au point C, B, en E; de ce point, vous tirez au point de vue F jusqu'en G et H, et de H une parallèle en I, ce qui vous donne le carré dans lequel doit être inscrite la courbe que décrit votre battant pour arriver au point B; du point D au point G, vous tirez une diagonale, puis du point D au point E, vous décrivez un quart de cercle, dont la moitié en K, descendue perpendiculairement en L sur la parallèle D, E, vous donne, par une ligne menée sur les deux diagonales aux points M, N, le passage de votre courbe par les points B, M, E, N et I; du point D vous menez une ligne à l'horizon O, et vous fixez sur la courbe en P l'ouverture de votre battant, et vous élevez une perpendiculaire à ce point jusqu'à sa rencontre en Q, menée en R au point O, pour avoir le fuyant de votre battant.

Pour la porte vue de front. Du point *a* au point *b*, largeur intérieure de la baie de la porte. De *a*, *b* et *c*, vous tirez au point de vue F, et du point *a* au point de distance C, ce qui vous donne en *d*, prolongé en *e*, la profondeur et la largeur qui renferme la course de votre battant. Par le quart de cercle, vous obtenez les points *f*, *g*, sur chaque diagonale pour votre courbe, et du point *a*, ici prolongé en F, vous marquez en *h* l'ouverture de votre battant, que vous élevez verticalement à ce point jusqu'à sa rencontre de *i* en *k* prolongé en F. Le volet de la croisée au dessus est indiqué sur le plan, comme pour son élévation, par des points différens; il vient tendre au point *l* à l'horizon.

Trappe ouverte et descente de cave.

FIGURE 3. Pour mettre cette trappe en perspective, il faut, sur la ligne de tableau A, rapporter la grandeur B, C, pour celle du vide qu'elle recouvre; ensuite vous placez le point D, éloigné du point B à volonté, et suivant que vous voulez enfoncer la chose dans le tableau; puis de D en E la distance de B en C, pour avoir la hauteur géométrale du développement de la trappe. Alors de D vous tirez au point de vue F, et du point B à celui de distance G, qui, à son intersection en H, vous donne la profondeur voulue. Du point I, par la distance envoyée de K, sur la ligne au point de vue de K et de H, vous élevez deux perpendiculaires, que vous joignez l'une à l'autre par le point E, dirigé au point F. Du point L, axe sur lequel tourne votre trappe, vous élevez de même une perpendiculaire, et de sa base aux points M, N, vous tirez deux diagonales qui, par celles données par le plan O, P, relevées perpendiculairement de Q, R, sur celle de L, tendant aux points M, N, vous donnent le passage, ou le développement que parcourt votre trappe depuis H jusqu'en K. La même opération, par les lignes continues, se répète à l'opposé en *h*, *k*, *m*, *n*, *q* et *r*.

Autre descente de cave recouverte par une trappe à deux battans.

FIGURE 4. Sur une largeur déterminée, telle que A, B, vous portez perpendiculairement en contre-bas telle profondeur que vous voulez; ici par C, D, et sur la ligne C, A, vous divisez le nombre de marches dont vous avez besoin, et vous les envoyez au point de vue F, et de C vous menez une ligne au même point; ensuite, sur la base C, E, vous marquez le nombre et la largeur de vos girons, que de ces points vous envoyez au point de distance G jusque sur la ligne menée de C au point F, où à leur intersection à cette ligne vous élevez autant de verticales; puis du point I au point H, donné par la verticale élevée sur la ligne de E à G au point I, vous tirez une ligne jusqu'à sa rencontre sur la perpendiculaire au point de vue en K; vous y menez de même la ligne du point C. Dans ces deux lignes, vous trouvez la hauteur de chaque marche par les verticales élevées à l'intersection de chaque giron porté sur la ligne de C au point F, et du dessus au dessous de chaque marche vous tracez le giron. Maintenant, pour avoir l'ouverture de vos battans, vous divisez A et B en deux parties égales, et de chacun de ces mêmes points, axes sur lesquels tournent vos battans, vous décrivez un demi-cercle, et de A à B vous élevez de chaque côté une ligne à volonté L, L, et vous tirez au point de vue sur les demi-cercles décrits à l'entrée de la descente H et M, et à leur intersection N,

O, vous tirez des bouts de lignes de N à H, et de O à M, et vous avez la figure de vos battans mise en perspective.

Planche 92.

Voûte d'arête en ogive mise en perspective.

Sur une largeur donnée, telle que la base A, B, vous élevez sur chaque point une perpendiculaire C, dont l'axe est au point D, et vous réunissez ces lignes par une parallèle horizontale; ensuite, prenant la largeur de A en B, du point D vous la reportez en E et F, et de la même ouverture de compas, par E, F, vous formez votre ogive, dont la hauteur est égale à la largeur, ce que l'on nomme angle équilatéral; puis des points de division G, H, I, de votre plan conduits à la base du tableau, vous tirez au point de vue K, et des points A et B vous menez de chaque côté à la distance L, pour avoir en M la profondeur de votre plan horizontal perspectif, où à la rencontre des diagonales avec les lignes prolongées de G, H, I, au point K, vous menez des parallèles à la base, qui vous donnent, sur la ligne A, M, les points 1, 2, 3, 4, 5 et 6, que vous relevez perpendiculairement. Maintenant, du point C il faut descendre par le point K une ligne sur la verticale élevée de M en N, et prolonger une parallèle sur l'axe en O, qui est la hauteur de l'ogive opposée à celle de E, F, et dont les arcs se décrivent de la même manière; ensuite vous portez les points G, H, I, relevés de la base par g, h, i, de C en D, que vous descendez verticalement sur la courbe de la voûte en k, l, m, et de là par le point de vue sur l'arc du fond en n, o, p. De ces points vous menez des parallèles q, r, s, sur la ligne M, N, d'où vous les relevez indéfiniment par le point de vue; le point q vous donne sur la perpendiculaire élevée de 1, à la base, 1' sur la ligne élevée de q, 2, en suivant 2' sur le point r de o, et ainsi des autres, en suivant toujours les lettres et les chiffres, et par ces points vous faites passer votre ogive. Celle sur le même plan, plus basse, et qui donne entrée dans la nef de face, pour en obtenir les deux côtés fuyans, de son extrémité t vous prolongez en u, de v en x, y et z, que vous relevez par le point de vue, et qui, à leur rencontre, conduites du plan a en a', b en b', c en c', etc., donnent par ces points la figure de votre ogive. Pour former maintenant les arêtes d'un angle à l'autre, sur la perpendiculaire g, descendue en k, et menée par le point de vue en p sur l'arc du fond. Ce même point conduit horizontalement sur la ligne M, N, et de même par le point reporté au point 1, sur la perpendiculaire au même chiffre à la base. La parallèle vous donne en P le point de la courbe du haut, et au point Q le point de celle du bas par la perpendiculaire 6 élevée de la base, en suivant, de h en l, par le point 2, le point 4 qui donne le point R, le point 6', à l'opposé le point S; de i, m, le point 3, le point T, et par le 5 le point U, le point 4', le point V, axe de réunion des deux autres. C'est ainsi qu'en suivant exactement les points indiqués et donnés de même par le plan horizontal perspectif, on parviendra à construire cette voûte.

Planche 93.

Obélisque élevé sur un soubassement. Porte de ville. (Méthode de Serlio). *La vue prise sur l'angle de l'édifice.*

Figure 1re. Comme nous l'avons déjà démontré par la planche 1re et les suivantes, il faut, de même pour celle-ci, sur une base quelconque, porter des divisions en nombre suffisant, et en rapport avec ce que l'on se propose d'édifier. L'obélisque que nous présentons par cette figure 1re est élevé sur un soubassement. Il est établi sur neuf divisions de chaque côté, à partir du point A : de ce point sur la base, vous envoyez de part et d'autre des lignes aux points accidentels B et C, et à l'intersection des points 9 en D, vous faites passer une diagonale jusqu'à l'horizon au point E, qui présente le point de vue accidentel, et qui de D, par les points 9 réunis au point A, vous donne la profondeur de votre plan horizontal perspectif, dont les angles opposés sont les points F, G. Maintenant, en suivant les lignes tendantes aux différens points, on verra que les chiffres 1 et 1, de chaque côté de A, donnent la largeur de la saillie des angles sur l'arrière-corps, qui a en profondeur la moitié de A à 1, 2 et 7 pour la saillie de la marche *a, b,* 4, et 6 celle du socle *c, d,* qui est sous l'obélisque : les hauteurs du reste sont arbitraires. La marche au devant du soubassement prend la saillie du point E, passant au point A, et réunie par les points accidentels de chaque côté passant l'un et l'autre aux points 1 et 1. Ainsi l'on voit, d'après cette méthode, que toutes les largeurs sont données par le plan perspectif, et les hauteurs portées sur l'angle A, pour leur direction, sur tous les points de chacun des autres angles.

Figure 2. C'est par la même méthode que cette porte est mise en perspective. Du point A vous divisez la ligne de base en dix-sept parties pour la grande face, et en douze pour la face latérale; du point A vous tirez au point accidentel B, et du même point A au point C; ensuite, du point 12, sur la face principale, vous envoyez au point C, et de même du point 12, côté de la face latérale, vous menez au point B, qui vous donne en E votre carré perspectif. Vous le répétez de même par le haut, perpendiculairement aux points du bas. Vous tirez vos diagonales, dont celle de A en E, conduite à l'horizon, vous donne au point F celui de vue accidentel. En suivant les chiffres sur la ligne de base, il vous sera facile de distinguer les saillies ou avant-corps, tels que *a,* qui correspond à A, 2 à 2, 4 et 5 à 4 et 5, 6 à 6 pour la baie de la porte, *b* à *c* pour l'axe de la même porte, etc. Les hauteurs des moulures, celles des portes et des niches, étant arrêtées par un dessin géométral, vous les portez sur l'angle A, G, et pour obtenir les saillies perspectives, vous opérez d'après les données, comme pour celles des planches 42 et suivantes où elles sont détaillées dans la quatrième partie du Parallèle. Les dés placés en avant de la porte, du point B passant aux points 8 et 9, jusqu'à la rencontre de la ligne prolongée de A, vous aurez aux points *d, e,* les deux angles de côté et la largeur du premier et celle du second, correspondant à celle des avant-corps au devant desquels ils sont placés.

Planche 94.

Maisons bâties sur une rue dont le sol va en montant.

Figure 1re. Depuis A jusqu'à B, et depuis C jusqu'à D, le sol va en montant, et ces deux parallèles aboutissent au point E, point que l'on nomme sus-horizontal, et l'horizon naturel par rapport à la place d'où vous apercevez tous les objets renfermés dans le cadre et au point F. Comme toutes les parties des bâtimens ont la même équerre sur leurs perpendiculaires, il s'ensuit que toutes les lignes de front sont parallèles à l'horizon, et que toutes celles en retour d'équerre tendent au point de vue F, et que plus les objets s'éloignent de votre œil, et plus ils semblent se précipiter vers le sol. La base du socle de la première maison au point A, suivant la direction du terrain, est dirigée au point E, et sa hauteur G au point F, ainsi que les corniches et les croisées jusqu'au point H, qui présente le coin d'une rue. En suivant, toutes les maisons s'élèvent par gradation, selon leur situation sur la pente du terrain. Du côté C, D, l'espace présentant un mur entre les maisons, il est dirigé, pour son élévation comme par sa base au point E, et le mur I au point F. Du reste, toutes ces maisons se mettent en perspective par les données ordinaires. La ligne K, qui de la base est prolongée en E, est divisée en 6 parties égales, nous avons pris 5 1/2 de ces divisions pour la hauteur d'une figure à ce point L, et toutes celles M et N, ont la même proportion par rapport à leur base, prise sur la même ligne de K, sur la perpendiculaire de la base en E.

Autre rue, le terrain vu en descendant.

Figure 2. Du point A au point B, du point C au point D, le terrain en horizontal, et toutes les lignes de la base au sommet des bâtimens, tendent naturellement au point de vue E. La descente prenant de B en C, les deux lignes de base tendent parallèlement au point F, point que l'on nomme sous-horizontal. Pour la perspective des bâtimens, si vous la faites sur un plan donné, vous suivrez les règles indiquées dans l'une ou l'autre des parties du parallèle. Mais si c'est une vue prise d'après nature, quand vous en aurez bien saisi les rapports de hauteur en raison des largeurs, d'une hauteur quelconque prise dans le bâtiment que vous voulez rectifier, d'une parallèle à l'autre tendant au même point, tels que *a, b, c, d,* vous tirez deux diagonales, et sur la ligne *a, c,* vous marquez les divisions dont vous avez besoin, et vous les conduisez au point de vue qui, à leur intersection à ces mêmes diagonales, vous donnent les points de largeur ou de hauteur que vous cherchez, tels qu'ici en *e, f, g, h, i, k.* On peut, pour la base de *a* à *l,* obtenir le même résultat, mais seulement pour, comme ici, la position horizontale des bâtimens, au lieu que la première méthode peut servir à toutes les autres. (*Voyez* pl. 8 de la 1re partie pour la dégradation des lignes). La ligne de *m,* envoyée au point E, est divisée à la base, comme au dessus, en 6 parties égales, dont 5 1/2 sont pour la hauteur des figures. Elles sont indiquées de *m* à *n* par la lettre *o* ; mais de *n* à F, qui est la profondeur du terrain descendant, leurs diverses hauteurs sont dans ce dernier espace, en rapport, prise horizontalement sur cette ligne, telles que l'indiquent les lettres *p.*

ONZIÈME PARTIE.

Planche 95.

Réflexion des objets sur une surface polie et posée verticalement, soit que cette surface verticale soit dirigée au point de vue, soit qu'elle soit parallèle au tableau, ou qu'elle soit déclinante avec cette même base. (Jaurat.)

Figure 1re. Soit le plan N, M, dirigé au point de vue A, il faut prendre la distance de K, M, L, O, et les porter sur le prolongement des parallèles M, Q, O, P ; ou ce qui est le même, prolonger la ligne K, L (dirigée au point B), jusqu'en N, faire A, C, égale à A, B, puis tirant du point N, au point C, la ligne N, C, coupera K, *q*, et donnera P, *q*, pour la réflexion cherchée.

Dans le plan parallèle, il faudra tirer les lignes K, S, L, Y, au point de vue A, prolonger L, K (dirigée au point B), jusqu'en R, et du point R, tirer au point C, ce qui donnera S, Y, pour la réflexion cherchée. Et enfin dans le plan G, I (dirigé au point D), il faut mener du point de distance H, la ligne H, E, perpendiculaire à la ligne H, D, partager l'espace D, E, en deux également au point Q ; puis menant de l'objet K, L, les parallèles K, I, L, G, et tirant les points L, K, au point E, et des points G, I, au point Q, on aura V, T, pour la dernière réflexion cherchée.

Réflexion perspective de l'intérieur d'une pièce par des glaces dont elle est ornée.

Figure 2. Plan de la pièce A, le fond et les côtés B, C, sont ornés de glaces dont la base est appuyée sur le sol. D, point de vue de la pièce. E, celui de la réflexion par les glaces. La réflexion présentant la même profondeur de la pièce, le point D au point A, doit être également reporté en E. C'est ainsi que le point figuratif présente dans la glace le vrai point qui lui est opposé.

Vue de la pièce et sa réflexion par les glaces.

Figure 3. (Cette pièce est augmentée d'un quart sur le plan.) Votre pièce mise en perspective d'après les règles données, vous en prolongez les lignes fuyantes indéfiniment, ainsi que les horizontales. Ensuite, vous ramenez par le point E, du plan, sur celle du tableau B, tout ce qui peut être répété par les glaces dans la largeur du cadre de F en G, par les points de H en I, et vous reportez ces points (en les augmentant du quart, prenant la perpendiculaire pour point fixe), sur votre glace du fond. Celle de côté *c*, répète exactement le fond même. De la première glace vous prenez pour renvoi le bord de la glace sur la rainure au point *a*, reportée de *b*, en *c*, etc., *d*, présente la place d'une figure répétée par la glace en *d'*, autre figure *e*, par *é*, dans la même glace.

DOUZIÈME PARTIE.

Planche 96.

Tracé des ombres portées par des corps mis en perspective.

Nota. Dans la 9e partie, nous avons donné un aperçu, comme règle générale, du tracé des ombres portées, nous réservant par suite de les présenter plus en détails, sans déroger, toutefois, aux premiers principes que nous y avons émis.

La lumière peut être prise parallèlement à l'édifice et les ombres portées de même, ou de $^3/_4$ au devant, ou dans la même disposition prise par derrière l'édifice. Mais quelque parti que l'on prenne, on doit supposer les rayons du soleil parallèles, même sur la plus grande surface, à cause de son grand éloignement; et comme il décrit un arc du levant au couchant, on peut, à volonté, déterminer sa hauteur ou sa position, par rapport aux ombres, suivant qu'on les juge favorables pour l'effet de son dessin. Il en est autrement des lumières artificielles, l'interception des rayons en sont divergens en raison de leur rapprochement, ou de leur éloignement de l'objet qui leur est opposé. Cependant, comme les rayons du soleil, toute autre lumière qui ne présente qu'un point lumineux, quand ce point pénètre à travers une porte ou une croisée, il suit la ligne au point de vue sans cesser pour cela d'être parallèle; les parties horizontales sur lesquelles il frappe étant de même parallèles entre elles, mais par l'effet de la perspective, paraissent fuyantes à l'œil, la lumière s'y accordant naturellement.

Ombre portée horizontale relevée par un mur.

Figure 1re. L'interposition de la lumière étant occasionée par un corps compacte, tel que A, B, sur une perpendiculaire prise du milieu au point C, vous prolongez une ligne parallèle à l'horizon jusqu'à sa rencontre en D, donnée par la hauteur du soleil en E, passant en F. Ensuite, vous menez de A en B, deux parallèles à G, H, que, à ces points, vous relevez perpendiculairement jusqu'à leur intersection aux parallèles prolongées de I, K, extrémité de l'interposition de la lumière, et de L, M, tirant au point N, l'ombre cherchée se trouve être déterminée par ce dernier point; *a,* bâton portant une ombre verticale et horizontale; *b,* autre bâton d'équerre sur le mur y projetant une ombre verticale.

Autre ombre portée horizontalement.

Figure 2. Ici un même corps compacte, mais terminé en pointe, projette son ombre sur plusieurs marches au devant d'un mur. L'ombre, comme celle de la première figure se projette parallèlement à l'horizon. Il faut de même, du milieu du corps, prolonger une parallèle indéfinie, et mener les côtés *a, b,* jusqu'au pied de la première marche *c, d,* que l'on relève ensuite perpendiculairement dans sa hauteur, et que de là l'on conduit parallèle au giron *e,*

f, g, et ainsi des autres marches et girons jusqu'au pied du mur *h*. On relève les deux côtés verticalement, ainsi que l'axe que l'on aura conduit de la même manière que les marches, ainsi que les verticales descendues de *o, p*. La hauteur du soleil étant fixée A, vous descendez une ligne au point B. Sur la parallèle à cette ligne, vous renversez sur le mur toutes les parties que projette l'interposition de la lumière, tels que les points *i, k, m, n, o* et *p*, désignés pour l'ombre par les mêmes lettres ; et de *i* en *o* et de *n* en *p*, vous joignez ces points par des bouts de lignes ; ensuite pour terminer votre ombre de *o* en *p*, vous menez encore deux autres lignes au point *l*. C, autre interposition sur la première. D, point de vue.

Ombre portée parallèle à l'horizon, le soleil passant à travers des croisées percées dans un mur.

Figure 3. Il faut descendre des perpendiculaires de chaque ouverture de croisées jusqu'à la ligne de base A de l'édifice, et de là les prolonger horizontalement. Ensuite, par d'autres parallèles sur la ligne d'élévation du soleil B, les amener sur chaque ligne horizontale correspondant aux mêmes croisées, en observant que les parallèles se prennent pour le bas des croisées à l'extérieur C, et pour le haut à l'intérieur D. Puis, de ces points d'intersection E, vous tirez au point de vue F, pour avoir exactement les parties éclairées qui percent la masse d'ombre. Vous descendez ensuite perpendiculairement, comme pour les croisées, la largeur des pavillons G, H, ainsi que les saillies de la corniche, dont vous obtenez l'ombre par la même méthode suivie pour les croisées.

Ombre portée à volonté.

Figure 4. La hauteur du soleil A, par sa position, met toutes les parties qui se présentent de front dans l'ombre. Pour avoir celle portée par la saillie du pavillon sur l'arrière-corps, il faut élever la ligne du soleil jusqu'à celle du cadre qui est sa perpendiculaire sur l'horizon au point B*. De ce point on tire une ligne passant à l'angle *c* sur l'arrière-corps, où l'on élève une verticale jusqu'à sa jonction à l'ombre donnée par la saillie du toit, et qui se prolonge en C. Du même point B, passant à l'angle *d* du battant de la porte, l'ombre va se peindre en *e* sur le mur. A ce point l'on élève une verticale, et du point *f*, extrémité du battant, on tire une ligne parallèle à A; et du point *g*, sous le linteau de la porte, on tire une ligne au point *h*, intersection de l'extrémité de l'ombre donnée par *f*. Les points de l'ouverture du contrevent *i*, comme celui du battant de la porte, vont au même point *k*, celui de la croisée au point *l*. L'ombre du toit *m*, et de la corniche *n* sur les murs, est donnée par la saillie même, et par les parallèles au soleil A, D, point de vue de l'édifice.

Ombre portée, le soleil pris en face des objets.

Figure 5. Par l'inspection de ces figures, on voit que le soleil est placé derrière le spectateur. Les objets mis en perspective par le point de vue D et celui de distance E. Si l'on veut en porter les ombres sur l'horizon, voici comment il faut s'y prendre. La hauteur du soleil étant en A, sur une perpendiculaire descendue indéfiniment de ce point, et traversant l'hori-

zon en B. De B, vous portez la distance de A en B; en C, ce point C sera le point accidentel terrestre qui doit servir à la projection des ombres des quatre objets renfermés dans l'intérieur du cadre. Du pied de la lumière B. (le pied de la lumière est toujours pris sur la ligne d'horizon, perpendiculaire à la lumière même). Ainsi sur l'horizon, au point B, vous tirez tous les angles apparens pour l'ombre des bases *a*, *b*, *c*. Ensuite vous tirez au point C tous les angles supérieurs *d, e, f*. Où ces lignes coupent celles projetées du point B, là sera fixée l'extrémité de l'ombre de chacun des objets. Puis, de *g* à *h*, vous tirez au point D, et de *h* à *i*, vous suivez la ligne horizontale comme les faces qui projettent l'ombre.

Planche 97.

Ombres par la même méthode que pour la fig. 5 de la planche précédente.

FIGURE 1re. A, point de la lumière. B, horizon et pied de la lumière. C, point accidentel terrestre. D, point de vue des deux temples et de l'obélisque. E, point de distance, ou accidentel.

Ces figures étant faites par la même méthode que celle fig. 5 de la planche précédente, il serait inutile de répéter ici de nouveau ce que nous croyons avoir suffisamment expliqué. Nous n'entrerons donc, pour cette figure, que dans quelques détails, qui, par la différence des objets, ne pouvaient y être expliqués. Fig. F, *a, b,* profondeur extérieure de l'édifice. Vous élevez une perpendiculaire en *a* jusqu'à la rencontre de la parallèle *c* en *d,* qui vous donne le point *e,* et l'épaisseur de la corniche en *f*. Du point *f* au point *g,* vous partagez la distance par moitié *h*, que de ce point vous envoyez au point B. Sur cette ligne vous amenez la hauteur du fronton *i,* qui, venant couper la ligne de *h* à B au point *k*, vous donne la pointe de l'ombre portée de votre fronton. Pour l'ombre portée des pilastres sur le sol, elle est projetée par leurs angles diagonaux opposés. L'ombre sous le portique se porte en raison de la profondeur du point *l,* par le point C au point *m*. Fig. G, en suivant les lignes aux divers points où ils tendent, il sera facile de s'en rendre compte. La ligne *a, b,* descendue en C, ou point accidentel terrestre, s'arrête de *c* en *d,* sur une ligne prise de la saillie de la corniche *e*, et envoyée au point D, et la pointe du fronton *f* se rencontre en *g* sur la même ligne. *n, o,* hauteur de figures; *p,* leur ombre portée au point B, fixée par le point C.

Solides éclairés par derrière, et portant leur ombre au devant.

FIGURE 2. A, point de la lumière, ou réunion des rayons. B, point accidentel de leur plan. Ce point doit toujours être perpendiculaire au point de la lumière et sur la ligne d'horizon. Du point B, vous tirez par la base des lignes indéfinies de tous les angles qui doivent peindre l'ombre sur le sol, tels que *a, b, c*. Ensuite, du point A, sur leur perpendiculaire, vous menez d'autres lignes par les points *d, e, f,* qui, prolongées jusqu'à la rencontre de celles

descendues de B, vous donnent en *g, h,* et *i,* la figure de l'ombre du solide. *h, i,* doivent tendre au point de vue C comme *b, c, e, f.* C'est une règle générale que toute ombre portée par le côté fuyant au point de vue doit y tendre de même. Même méthode pour les deux autres solides.

Les rayons du soleil passant à travers d'une porte et d'une arcade, et l'ombre portée d'un mur de face fuyant sur le terrain horizontal.

Figure 3. La hauteur du soleil A devant le spectateur étant déterminée, de ce point vous prolongez une horizontale en B, sur une perpendiculaire élevée du point de vue C. Ensuite du point A, vous descendez une parallèle à B, C, en D, sur la ligne d'horizon. (Ce point est le pied de la lumière). Par le point D, et par l'épaisseur du mur en dehors *a* et par le point *b* en dedans, vous prolongez deux lignes indéfiniment. Puis par le point A, passant en *c* jusqu'à *d*, vous avez, par l'intersection de ces deux lignes en *e* et *d*, réunies par une horizontale, la limite de la lumière cherchée. Pour obtenir le jour passant à travers l'arcade, il faut commencer par faire la même opération que pour la porte, en indiquer de même l'épaisseur du mur. Votre arcade dessinée, du cintre à l'extérieur *g,* vous descendez une perpendiculaire passant à l'axe *h*, jusqu'à l'épaisseur de la baie prolongée à la base au point *i*. Du point *i*, par le point D, vous menez une ligne, et par le point A, passant en *g,* vous en descendez une autre qui coupant celle menée de D et *i* en *k*, vous donne l'extrémité du cintre où s'arrête le jour. Pour le reste, voyez la planche suivante, fig. 3, où la même arcade est tracée plus en grand. Pour l'ombre portée du mur de face sur le mur en retour d'équerre, vous prolongez son angle sur celui de face, et par le point B, passant en *l*, vous tracez la ligne qui donne l'ombre cherchée jusqu'à la base du mur en *m*, et que de ce point vous renvoyez parallèlement à l'horizon, ce qui détermine l'ombre portée du mur de face de *m* à *n*. L'ombre de la gouttière sur le mur fuyant s'obtient ainsi. Du point B, par les points *o, p,* vous menez deux lignes indéfiniment, et par le point A vous descendez d'autres lignes passant en *q, r, s,* jusqu'à leur intersection à celles menées de *o, p,* et par le point de vue C, vous conduisez une parallèle au point *t* jusqu'en *u,* qu'à ce point vous relevez perpendiculairement en *v* jusqu'à la ligne descendue de *p, s*.

Nota. Pour toutes les ombres données par un corps saillant, ou portées par un mur de front sur un mur fuyant, comme celles qui se présentent dans ces deux dernières dispositions, le mur d'une part et la gouttière de l'autre, on doit opérer de la même manière, c'est-à-dire, tel que nous l'avons indiqué par la ligne horizontale menée de A à B. La perpendiculaire A, descendue sur l'horizon en D, comme plan de la lumière, et celle de B en C, ce dernier étant le point de vue; et le point B est le point de fuite des ombres portées par les lignes horizontales qui font angle droit sur un mur vertical.

Autres ombres portées par la même méthode.

Figure 4. Ici le soleil étant, comme pour la précédente figure, placé derrière les objets, et qu'un mur de face porte de même son ombre sur un mur fuyant. J'indiquerai par les mêmes

lettres de renvoi les points principaux, tels que A, hauteur du soleil; B, parallèle à A, et perpendiculaire au point de vue C. D, pied de la lumière perpendiculaire au point A. Maintenant, pour avoir la sur-élévation *a* au dessus du mur *b*, ainsi que celle du côté fuyant *c*, il faut des points *d*, *e*, descendre des perpendiculaires jusqu'à la base *f*, *g*, et de ces points, ainsi que des angles apparent *h*, *i*, *k*, *l*, mener par le point D des lignes indéfinies; ensuite par le point A, de chaque extrémité *a*, *d*, *c*, *e*, et du point *b*, et *m*, descendre des lignes à leur rencontre, où vous tirez des parallèles au mur de front, et de l'autre côté vous les tirez au point de vue. La ligne du point *f*, et celle du point *g*, par D, coupée par celle descendue de *b*, et celle de *m*, donnent en *o*, *p*, la retraite de l'ombre des deux murs sur la partie exhaussée *d*, *a*, *c*, *e*. L'ombre portée du mur de face, du point B passant au point *q*, vient terminer sur le sol en *r*, faisant angle à la base perspective du mur, et, prenant à ce point une direction parallèle à l'horizon, se raccorde au point *o*. L'ombre de la pile élevée au milieu de l'espace vide, s'obtient par la même méthode; les lignes d'indication suffiront pour la faire comprendre.

Autres ombres portées, le soleil etant derrière la partie droite et éclairant celle de gauche.

Figure 5. A, hauteur du soleil. B, pied de la lumière perpendiculaire au soleil. Il faut, comme pour la fig. 4, descendre des perpendiculaires des angles *a*, *b*, *c*, *d*, jusqu'à la base fuyante au point de vue C, et du point *e* mener une horizontale en *f*. Ensuite par le point B, des points *f*, *e*, *g*, *h* et *i*, abaisser des lignes à la rencontre des premières en *k*, *l*, *m*, *n*, *o*. Celle conduite de *f* en *k*, donne la parallèle horizontale en *l*, celle de *o*, par le point C, celle de la fuite du mur, etc. L'addition à l'ombre pour la saillie de la corniche est facile à saisir, et toutes les lignes fuyantes de l'édifice au point C, y tendent de même pour l'ombre qu'elles portent sur l'horizon. La simple indication par la ligne du point B au point *p*, dont l'angle porté au point *q*, et relevé perpendiculairement, indique l'ombre du corps saillant sur le mur en retraite. Mais au lieu de cette sorte de tour qui s'élève au dessus du mur, si, réduite à la hauteur du mur même, elle ne formait plus qu'une simple saillie, comme 1, 2, 3, alors son ombre se projetterait ainsi qu'il suit. Il faudrait élever une verticale du point de vue C au point 4 sur une ligne horizontale au point A, et du point 4, par le point 1, tirer une ligne à 5, et de A, passant à l'angle 2, tirer une autre ligne qui, à l'intersection de la ligne 5 au point 6, donne l'étendue de ombre en l'accord avec celle de la base menée de B en *p* et *q*.

Planche 98.

Le soleil pénétrant dans une pièce par l'ouverture d'une fenêtre.

Figure 1re. A, hauteur du soleil. B, point de vue et pied de la lumière. C, point de distance. Pour rendre sensible les rapports de la mise en perspective de cette pièce avec la péné-

tration du soleil dans la pièce même, nous avons employé la méthode des carreaux pour sa base; par ce moyen, nous trouverons des points fixes pour placer les meubles qu'elle renferme. Ainsi, après avoir divisé le nombre voulu des carreaux à la base et les avoir menés au point de vue, nous avons obtenu leur division de fuite par le point de distance C, passant à l'angle *a*, au fond de la pièce, jusqu'à la base *b* ensuite, des points *c* et *d*, nous avons descendu des perpendiculaires de même à la base en *e* et *f*, que de ces points nous avons prolongé indéfiniment par le point B; puis par le point A, passant aux angles *c*, *d*, *g* et *h*, nous avons descendu des lignes à la rencontre des premières en *i*, *k*, *l* et *m*, qui, par des parallèles à l'horizon, ont donné la partie éclairée dans la pièce. Maintenant, il ne reste plus qu'à placer la table, la chaise et le cube. Pour la table, nous avons placé ces quatre supports par trois travées de carreaux et la chaise par deux, dont nous avons prolongé l'une des lignes jusqu'au pied du mur *n*, *o*; à ces points nous avons élevé deux verticales en *p* et *q*, et de ces points par A, nous avons obtenu l'ombre portée par l'appui de la croisée sur le côté fuyant de la table et de la chaise; ensuite, par les points *r*, *s*, *t*, *u*, du même point A, nous avons descendu des lignes sur celles des carreaux, largeur de leur base, qui ont donné en 1, 2, 3, et 4, l'ombre portée des deux objets. Pour le cube, du point 5 relevé par le point A au point 6, est la seule partie en vue qui soit éclairée; tout ce qui est apparent du reste étant dans l'ombre.

Le soleil supposé dans sa plus grande élévation.

Figure 2. La ligne du soleil légèrement inclinée derrière le bâtiment, projette une ombre très racourcie en raison de la hauteur de l'édifice qui la motive. Toutes les ombres que projette chaque partie sont parallèles au soleil, et se déclinent d'une marche à l'autre à partir de son point d'élévation. De sorte que la partie horizontale *a* est entièrement frappée par la lumière, et celle perpendiculaire *b*, pour l'en détacher, porte une légère demi-teinte qui n'est pas une ombre. Il en serait autrement pour cette dernière partie, si le soleil était incliné de 45 degrés, car alors la partie horizontale *a*, comme la perpendiculaire *c*, seraient également frappées par la lumière.

Le soleil pénétrant par une arcade ouverte au fond d'une galerie.

Figure 3. A, élévation du soleil; B, pied de la lumière et point de vue de l'édifice. Votre arcade mise en perspective, vous renfermez l'angle extérieur dans un carré pour le cintre, tels que *a*, *b*, *c*, *d*. De son axe *e* vous tirez au point *b*, *c*, pour les diagonales à la rencontre du cintre par les points *e*, *b*, *c*; ensuite vous descendez des perpendiculaires jusqu'à la base *f*, *g*, *h*, et de ces points, par le point B, vous tirez des lignes indéfinies, de même que du pied de l'arcade *i*; puis du point A, par le point *c*, vous descendez une ligne jusqu'à la rencontre de celle prolongée du point *i*. Où cette ligne est coupée par celle du point *c*, vous conduisez une parallèle à la base jusqu'à la perpendiculaire descendue de *b*, ce qui vous donne le carré renversé par lequel doit passer la courbe de l'ombre de votre cintre; ensuite, des points *e*, 1, par le point A, vous abaissez deux lignes sur celles prolongées de B, *g*, qui, au point *k*, vous donne, par une parallèle à la base, l'axe de votre cintre, et au chiffre 2 le sommet de votre courbe; puis, du point *k*, vous tirez deux diagonales, et sur celles descendues des diagonales du cintre

par le point A, vous avez aux points *l, m,* la courbe de votre cintre, que vous terminez au point *n,* donné par le point A, descendu du cintre au point 2.

Galerie voûtée en berceau ouverte à son extrémité.

Figure. 4. Pour obtenir le passage du soleil A, par l'extrémité ouverte de cette galerie, il suffit de passer indifféremment des points au pourtour de son cintre, tels que *a, b, c, d,* et de ces points, descendre des perpendiculaires à la base *e, f, g, h;* ensuite, du point B, pied de la lumière, vous tirez des lignes indéfinies passant par ces derniers points; puis du point A, par le point *i* jusqu'en *k,* sur la ligne de base descendue de B, vous avez l'ombre de la partie verticale de ce côté de votre arcade jusqu'à la naissance de son cintre, et des points de *d, c, b,* par le point A, vous menez des lignes jusqu'à la rencontre de celles conduites de *h, g, f,* qui, du point K, vous donnent la partie de votre cintre se dessinant sur l'horizon en *l, m, n;* ensuite, sur la ligne d'axe au point 1, par B, vous menez une ligne jusqu'au 2 à la base fuyante, que vous relevez verticalement; puis, du point 3 sur la même ligne d'axe, vous conduisez par A, une ligne sur la verticale élevée du point 2, qui vous donne le 4; vous en faites de même des points *a* et *e,* pour avoir le point 5; ensuite, du point B, par l'axe du cintre 6, vous menez une ligne qui, à son intersection à la courbe 7, vous donne celui où finit votre ombre et où commence le jour, et passant du 7 au 5 et 4 jusqu'à la base *n,* vous avez la forme de votre ombre telle qu'elle se peint sur le mur de ſuite de votre galerie. C, point de vue de l'édifice.

Planche 99.

Ombre portée d'une arcade, vue de face, en saillie sur un mur de fond. Ce mur est percé d'une porte dont les baies et le soffite portent ombre sur un autre mur de fond.

Figure 1re. Votre arcade et ses accessoires mis en perspective, du point *a* par le point B, vous menez une ligne jusqu'à *b,* sur le fond vertical de votre arcade; ensuite, des points *c, d,* vous descendez deux lignes au point accidentel terrestre C (ce point est toujours perpendiculaire au point déterminé pour la projection des ombres); puis, du point *c,* par le point C, sur la perpendiculaire élevée de *b,* à *g,* vous prolongez une parallèle à *e, f,* en *h,* et de ce dernier point, vous décrivez l'ombre de votre cintre jusqu'en *i,* angle rentrant de votre voûte sur la face verticale du fond. Maintenant, pour trouver le point de la naissance de votre ombre, sous la voûte, vous menez du point A au point C une ligne, et, par une parallèle à cette ligne, vous tracez, passant à l'extrémité de la voûte, la ligne *k, l,* sur laquelle, de l'axe *d,* vous tirez une perpendiculaire qui vous donne, au point *m,* celui où commence votre ombre; puis, du point A, par le point *i,* vous prolongez une ligne jusqu'en *n,* que vous envoyez parallèlement à *k, l* en *o,* et qui de *o* passant en *i* jusqu'à C, vous confirme l'exactitude du point *i.* Ensuite, entre la parallèle *k, l,* et *n, o,* vous posez des points intermédiaires,

que vous conduisez par les mêmes points que les deux premiers pour obtenir la courbe de votre ombre sur le fuyant intérieur de votre voûte. Pour l'ombre portée du linteau *p*, de la porte sur la baie, il suffit de prolonger une horizontale de C en D, sous la perpendiculaire A, et du point *p* par le point D, vous avez le point *q*, ombre portée, cherchée. Le reste se conçoit facilement, pouvant s'obtenir par la même méthode.

Arc formant l'entrée d'une galerie, son ombre portée sous le cintre se déclinant sur le mur de fuite qui la reçoit.

Figure 2. La méthode pour obtenir cette ombre est la même que celle pour la figure précédente. Sur la ligne d'horizon, du point A, vous placez à volonté le point B, et sur la perpendiculaire le point C au dessous. Du point C au point A, vous tirez une ligne (*voyez* la remarque ci-dessus pour placer ce point), et parallèlement à cette ligne, vous en portez une autre en *a*, *b*, passant à l'arrête de votre arc. Ensuite du point *c*, vous menez une ligne en C, et de *c*, une autre ligne parallèle à A C, jusqu'à *d*, que de ce point, vous menez en *e* par A. Du point *e*, vous descendez une perpendiculaire à la rencontre de la ligne de fuite *f*, sur celle menée de *g* en B, puis à la base qui détermine la profondeur de l'ombre. Ensuite, de l'axe du cintre *h*, vous élevez une perpendiculaire à *a*, *b*, qui au point *i* vous donne celui où commence votre ombre. Puis sur le cintre même, vous portez de chaque côté du point *i* des divisions à volonté, telles que 1, 2, 3, 4, 5, et également du côté opposé, et de 1 à 1' de 2 à 2', et ainsi des autres, vous tirez, par ces points, des parallèles à A, C. Ensuite, des mêmes chiffres vous descendez indéfiniment des lignes en C, et à l'opposé vous faites de même vers le point A, et là où toutes ces lignes forment des intersections comme en *k*, *l*, *m*, *n*, *o*, c'est par ces points que doit passer la ligne d'ombre donnée par votre voûte jusqu'en *e*, d'où elle descend perpendiculairement jusqu'en *f*.

Des ombres au flambeau.

Il n'en est pas des ombres au flambeau comme de celles du soleil. Les rayons n'en sont pas parallèles entre eux. Il ne faut, pour s'en convaincre, que présenter un flambeau au devant de tel ou tel objet; qu'il en soit près ou éloigné, les rayons en seront toujours divergens.

Figure 3. Je vais ici transcrire la méthode de *Jaurat*, comme ayant reproduit les mêmes figures dans celles que nous offrons. Du pied P du flambeau, et par le plan des objets, menez des lignes comme *f*, T, *d*, Y. Des points de rencontre avec le plan vertical, élevez des perpendiculaires T, *q*, V, R, X, S, ce qui donne l'ombre cherchée. Si l'opération est bien faite, la ligne R, S, ombre de *d*, *b*, dirigée au point de vue, y sera dirigée; et *q*, R, ombre parallèle à *a*, *b*, sera dirigée au point Z, transposition du flambeau.

On appelle *transposition du flambeau*, le point de la surface en question, qui répond perpendiculairement au flambeau, lequel point est au point lumineux ce que le point de vue, ou point principal, est au veritable point de vue. Ainsi, pour avoir cette transposition dans un plan dirigé au point de vue, il faudra mener une parallèle du point lumineux jusqu'à la section du plan : et au contraire, dans les plans parallèles, il faudra tirer du point lumineux

au point de vue, pour avoir le point cherché, tel que le point Z, qui est pour le plan dirigé au point de vue, ce que le point F est pour le plan parallèle. D'où il suit que l'ombre N, C, qui est l'ombre d'une ligne dirigée au point de vue, et par conséquent perpendiculaire au plan, puisqu'il est donné parallèle, doit être dirigé au point F; l'ombre C, B, qui est sur un plan horizontal, et provenant d'une ligne horizontale qui est dirigéee au point de vue, y sera aussi dirigée; l'ombre B, A, provenant d'une ligne parallèle, le sera aussi, et enfin l'ombre M, A, sera aussi dirigée au point de vue.

Ombre d'un parallélipipède sur un cylindre couché horizontalement (Jaurat).

Figure 4. Du pied de la base *a* par le plan des objets, vous mènerez des lignes Y, L, X, N, V, P; des points quelconque, comme T, S, vous abaisserez des perpendiculaires; des points du plan Q, R, vous tirerez des lignes au point de vue; des sections P, O, N, M, L, K, vous élèverez des perpendiculaires qui seront coupées par les lignes T, B, S, A, menées de *b* par les angles *c, d,* et qui vous donneront le moyen de décrire les courbes BAC, DEF, GHI, qui, déterminées par les rayons, donneront l'ombre portée.

Ombres de parallélipipèdes portant leur ombre sur un mur de face, et sur celui en retour d'équerre fuyant au point de vue.

Figure 5. Du pied de la lumière A, et par la base des objets, vous menez à la rencontre des murs tous les angles apparens, *a, b, c, d, e, f,* etc., d'où vous le relevez perpendiculairement, et de B passant aux extrémités des mêmes objets, vous envoyez des lignes qui, à la rencontre des perpendiculaires élevées de la base, vous déterminent la forme des ombres sur les murs, tels que *g, h* et *i,* par les angles *k, l, m,* etc. Ici les seules ombres tendant au point de vue sont *h, i,* et *n, o,* comme les faces les motivent. La partie fuyante des deux autres parallélipipèdes qui portent ombre sur le mur de face forment un raccourci, en raison de la position de leur base avec leur hauteur.

Autres ombres portées par une lumière suspendue au plafond.

Figure 6. Le cube A étant perpendiculaire sur le sol et en face de la lumière B, du pied C de la même lumière on tracera des lignes indéfinies passant aux angles éclairés; ensuite, des points *a, b, c, d,* par le point B, vous descendez d'autres lignes de même indéfiniment. Le point *a* vous donnera en *e* la hauteur de l'ombre de votre solide, qu'à ce point vous mènerez parallèlement à la base jusqu'à la demande de *b* en *f,* et que vous conduirez de *f* au point D, jusqu'à la ligne passant au point *c,* qui sera le complément de votre ombre. Une des faces du petit cube E, se trouvant sur l'axe prolongé de la lumière, sa surface perpendiculaire et celle horizontale ne forment qu'une même hauteur d'ombre, et du point *g* vous tirez au point de vue par le point *h* envoyé de B, sur la ligne du point C passant à l'angle *i,* qui s'arrête en *k,* et qui, de ce point, conduite parallèle à la base, termine l'ombre à la ligne descendue de *h* par le point B. Maintenant, se reportant à ce que nous avons dit pour la *fig.* 3, relativement à la transposition de la lumière pour les objets placés dans une direction parallèle aux premiers

objets, du point B, par le point D, vous tirez une ligne en *n* que vous menez parallèle à *o*, et de ce point conduit à la saillie *p*, vous obtenez l'ombre portée sur le plafond, et que, de cette même saillie à son extrémité *s*, vous élevez vers le haut par le point de vue. Le poteau placé au dessous par le point C et par le point B, la saillie de son ombre se trouve tracée; l'ombre de la ligne G, fixée au plafond, se prolonge du point F, et par le point B passant en *q*, vient s'arrêter au point *r*, sur la ligne prolongée de F par G.

Planche 100me et dernière.

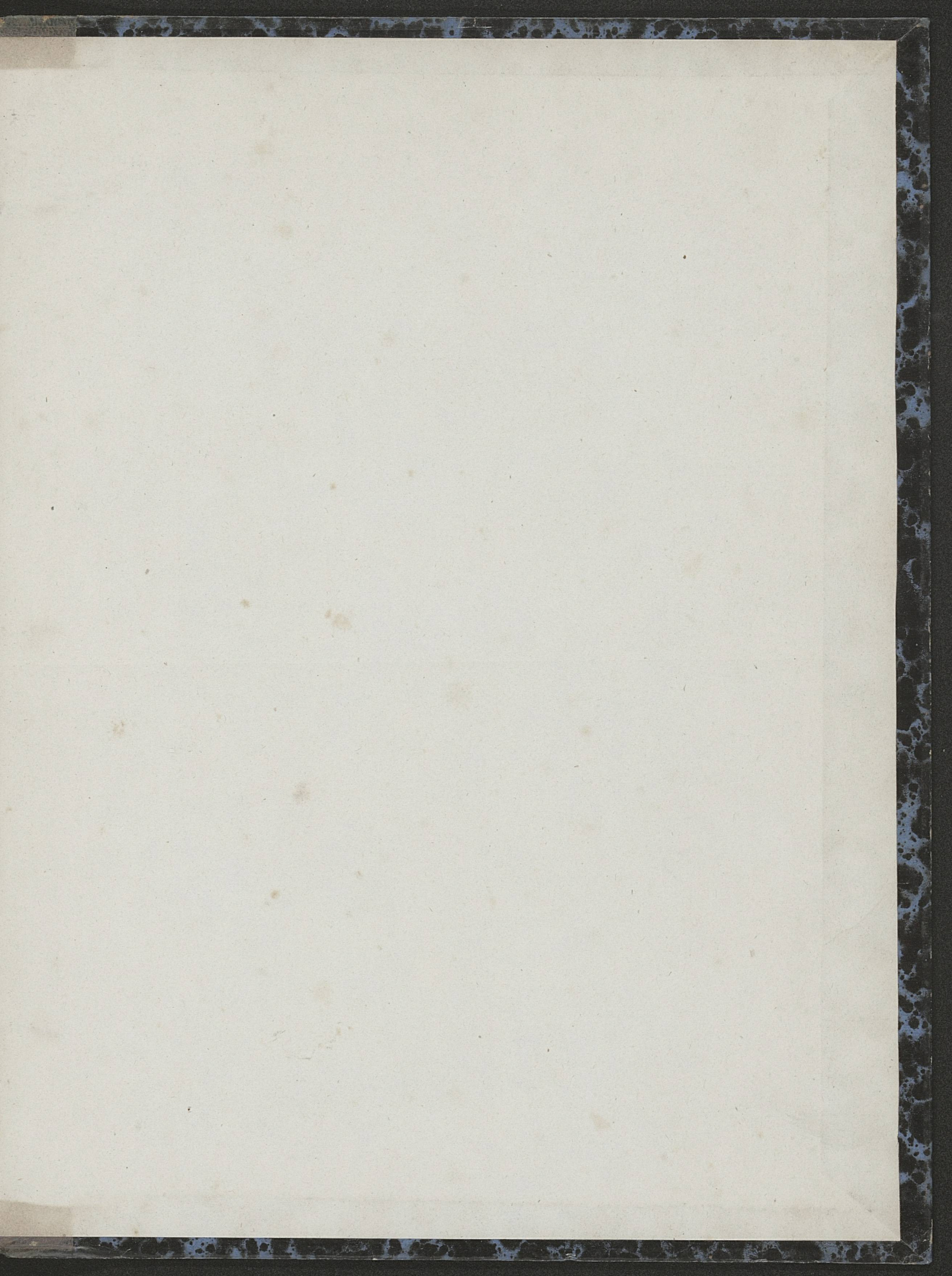
Vue perspective d'un escalier.

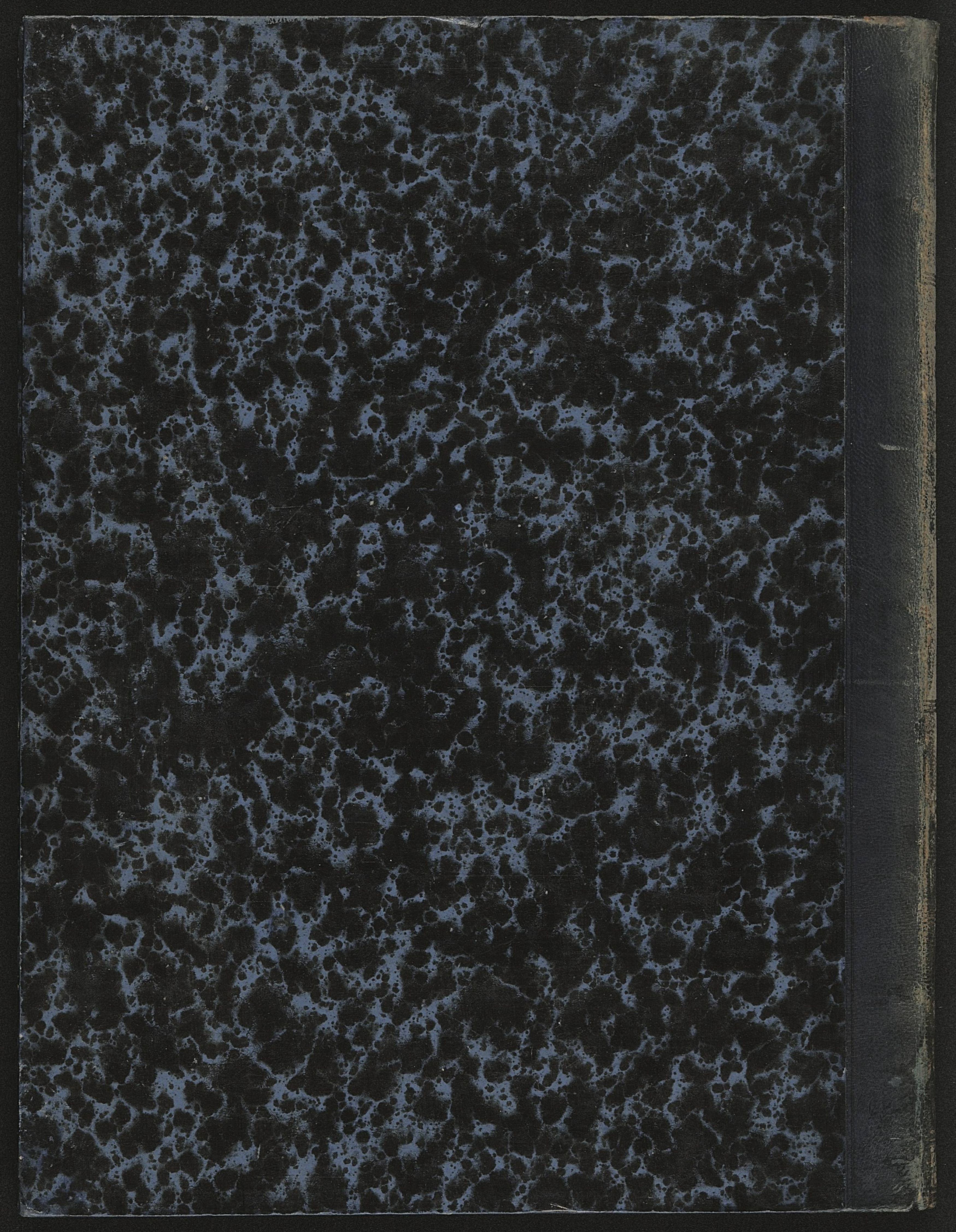
Cet escalier, imité de celui du Louvre qui conduit au salon et à la galerie des tableaux, est composé de trois rampes : du rez-de-chaussée, la première rampe conduit à un palier de repos; à droite et à gauche de ce même palier, les deux autres rampes parallèles mènent dans un vestibule qui, de chaque côté, donne entrée dans les appartemens. Le plan tracé au dessous, et réduit au quart de celui qui a servi pour l'opération (1), se trouve ici dans les mêmes rapports pour la perspective de l'escalier et du vestibule par le point de vue V. Ligne de glace ou tableau T.

J'ai cru devoir, pour terminer ce Parallèle, offrir cette vue perspective, qui, par la disposition de ses rampes, présente un effet pittoresque et en même tems régulier dans ses autres parties.

(1) *Voyez*, pour la manière d'opérer, la 3e partie de l'Ouvrage.

FIN.





inches 4 3 2 1 0 — 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 centimeters

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 (A)	12	13	14	15
L*	39.12	65.43	49.87	44.26	55.56	70.82	63.51	39.92	52.24	97.06	92.02	87.34	82.14	72.06	62.15
a*	13.24	18.11	-4.34	-13.80	9.82	-33.43	34.26	11.81	48.55	-0.40	-0.60	-0.75	-1.06	-1.19	-1.07
b*	15.07	18.72	-22.29	22.85	-24.49	-0.35	59.60	-46.07	18.51	1.13	0.23	0.21	0.43	0.28	0.19
Density →										0.04	0.09	0.15	0.22	0.36	0.51

D50 Illuminant, 2 degree observer

Golden Thread

	16 (M)	17	18 (B)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
L*	49.25	38.62	28.86	16.19	8.29	3.44	31.41	72.46	72.95	29.37	54.91	43.96	82.74	52.79	50.87	L*
a*	-0.16	-0.18	0.54	-0.05	-0.81	-0.23	20.98	-24.45	16.83	13.06	-38.91	52.00	3.45	50.88	-27.17	a*
b*	0.01	-0.04	0.60	0.73	0.19	0.49	-19.43	55.93	68.80	-49.49	30.77	30.01	81.29	-12.72	-29.46	b*
Density	0.75	0.98	1.24	1.67	2.04	2.42										

Colors by Munsell Color Services Lab

Don Williams


NORMAND
DESSIN
DE LA
PERSPECTIVE
TEXTE
FACULTÉ
TECHNIQ

